

UAB

UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL



Universidade de Brasília

PROGRAMA UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Ao receber este caderno de provas, confira se os dados pessoais transcritos acima estão corretos e coincidem com o que está registrado na sua **Folha de Respostas** e na sua **Folha de Texto Definitivo**. Confira, ainda, o seu nome em cada página numerada deste caderno, que é constituído da prova objetiva e da prova de **Redação em Língua Portuguesa**, acompanhada de espaço para rascunho, de uso opcional e de uma classificação periódica dos elementos ao final. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito ou apresente discordância quanto a dados pessoais, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis.
- 2 Quando autorizado pelo chefe de sala, no momento da identificação, escreva, nos espaços apropriados da **Folha de Respostas**, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

Nasce a manhã, a luz tem cheiro.

O descumprimento desta instrução implicará a anulação das suas provas e a sua eliminação do vestibular.

- 3 De acordo com o comando a que cada um dos itens da prova objetiva se refira, marque, na folha de respostas, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. Para as devidas marcações, use a **Folha de Respostas**, único documento válido para a correção da sua prova objetiva.
- 4 Não utilize lápis, lapiseira (grafite), borracha, calculadora e(ou) material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE/UnB; não se levante sem autorização do chefe de sala nem se comunique com outros candidatos.
- 5 **Atenção!** Na prova de **Redação em Língua Portuguesa**, constam vários temas. Escolha o tema relacionado à sua opção de curso. Para os cursos de Artes Plásticas, Música e Teatro o tema é **ARTES**; para o curso de Biologia o tema é **BIOLOGIA**; para o curso de Educação Física o tema é **EDUCAÇÃO FÍSICA**; para o curso de Geografia o tema é **GEOGRAFIA**, para os cursos de Letras Português e Pedagogia o tema é **LETRAS/PEDAGOGIA**.

O descumprimento desta instrução implicará a anulação da sua prova de redação em Língua Portuguesa.

- 6 Na duração das provas, está incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas —, ao preenchimento da Folha de Respostas e à transcrição do Texto Definitivo da Prova de **Redação em Língua Portuguesa** para a respectiva folha, no local apropriado.
- 7 Você deverá permanecer obrigatoriamente em sala por, no mínimo, uma hora após o início das provas e poderá levar o caderno de provas somente no decurso dos últimos **quinze minutos** anteriores ao horário determinado para o término das provas.
- 8 A desobediência a qualquer determinação constante nas presentes instruções, na Folha de Respostas e na Folha de Texto Definitivo poderá implicar a anulação das suas provas.

PROVA OBJETIVA E PROVA DE REDAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA



OBSERVAÇÕES

Não serão conhecidos recursos em desacordo com o estabelecido em edital. É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

0(XX) 61 3448-0100
www.cespe.unb.br
sac@cespe.unb.br

cespeUnB
Centro de Seleção e de Promoção de Eventos

PROVA OBJETIVA

1 Educação a distância é o processo de
ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias, no qual
professores e alunos estão separados espacial e/ou
4 temporalmente. É ensino-aprendizagem em que professores e
alunos não estão normalmente juntos, fisicamente, mas podem
estar conectados, interligados por tecnologias, principalmente
7 as telemáticas, como a Internet. Para que esse processo ocorra,
também podem ser utilizados o correio, o rádio, a televisão, o
vídeo, o CD-ROM, o telefone, o fax, entre outros meios.

10 Há modelos exclusivos de instituições de educação a
distância que só oferecem programas nessa modalidade, como
a *Open University* da Inglaterra ou a Universidade Nacional a
13 Distância da Espanha. A maior parte das instituições que
oferecem cursos a distância também o fazem no ensino
presencial. Esse é o modelo atual predominante no Brasil.

16 As tecnologias interativas, sobretudo, vêm
evidenciando, na educação a distância, o que deveria ser o
cerne de qualquer processo de educação: a interação e a
19 interlocução entre todos os que estão envolvidos nesse
processo.

José Manuel Moran. Internet: <www.eca.usp.br> (com adaptações).

Com base no texto, julgue os itens a seguir.

- 1 A palavra “cerne” (l.18) tem o sentido denotativo de âmago, parte central do tronco das árvores, e está sendo empregada, no texto, em sentido figurado, com a noção de essência, fundamento, base.
- 2 A substituição de “no qual” (l.2) por **em que** prejudica a correção gramatical do período.
- 3 As vírgulas empregadas no trecho entre “correio” (l.8) e “telefone” (l.9) isolam elementos de mesma função gramatical componentes de uma enumeração.
- 4 A expressão “nessa modalidade” (l.11) é elemento coesivo que retoma o antecedente “educação a distância” (l.10-11).
- 5 Prejudica-se a correção gramatical do período ao se substituir “oferecem” (l.14) por **oferece** e “fazem” (l.14) por **faz**.

1 Os conceitos de curso e de aula mudam na educação
a distância. Hoje, ainda entendemos por aula um espaço e um
tempo determinados, mas esse tempo e esse espaço estão
4 sendo, mais e mais, flexibilizados. O professor continuará
“dando aula”, e enriquecerá esse processo com as
possibilidades que as tecnologias interativas proporcionam:
7 receber e responder mensagens dos alunos, criar listas de
discussão e alimentar continuamente os debates e pesquisas
com textos, páginas da Internet, até mesmo fora do horário
10 específico da aula. Há uma possibilidade cada vez mais
acentuada de estarmos todos presentes ao mesmo tempo em
espaços diferentes. Assim, tanto professores quanto alunos
13 estarão motivados, entendendo aula como pesquisa e
intercâmbio. Nesse processo, o papel do professor vem sendo
redimensionado — ele se torna um supervisor, um animador,
16 um incentivador dos alunos na instigante aventura do
conhecimento.

José Manuel Moran. Internet: <www.eca.usp.br>

No que se refere às estruturas linguísticas do texto, julgue os itens que se seguem.

- 6 A palavra “instigante” (l.16) está sendo empregada com o sentido de estimulante.
- 7 Prejudica-se a correção gramatical do período se a estrutura sintática “tanto professores quanto alunos” for substituída por **tanto professores como alunos**.

1 Não faltam, hoje, avaliações e indicadores a apontar
a má qualidade do ensino no Brasil. Os avanços obtidos —
e os há — são difíceis de se perceber e de se valorizar. As más
4 notícias tendem a ganhar mais atenção, como as que se referem
ao ensino de matemática.

7 Resultados de 2011 da Prova Brasil — exame bial
realizado pelo Ministério da Educação — já haviam indicado
algum progresso no primeiro ciclo do ensino fundamental e um
desastre no ensino médio (antigo colegial). No primeiro caso,
10 36% dos alunos do quinto ano (final do primeiro ciclo
fundamental) demonstravam conhecimentos adequados de
matemática, ultrapassando, assim, a modestíssima meta de 35%
13 fixada pelo movimento Todos pela Educação. No terceiro ano
do ensino médio, só 10% dos formandos tinham domínio
satisfatório, muito aquém do objetivo (20%). Novo
16 levantamento da organização, com base na mesma Prova
Brasil, confirma agora algo que já estava implícito na
comparação entre níveis de ensino em um mesmo ano:
19 à medida que os alunos progredem nos níveis de escolaridade,
o seu desempenho piora.

Editorial, *Folha de S. Paulo*, 2/4/2013 (com adaptações).

Em relação ao texto, julgue os itens seguintes.

- 8 Depreende-se do texto que os formandos do ensino médio ultrapassam em muito o objetivo estabelecido como satisfatório para o seu desempenho em matemática.
- 9 A conclusão contida no trecho “à medida que os alunos progredem nos níveis de escolaridade, o seu desempenho piora.” (l.19-20) explicita “algo que já estava implícito” (l.17).
- 10 Prejudica-se o sentido original do período ao se substituir “à medida que” (l.19) por **na medida em que**.
- 11 A correção gramatical do período seria prejudicada caso se substituisse o segmento “a apontar” (l.1) por **que apontam**.
- 12 Infere-se das informações do texto que a meta estabelecida pelo movimento Todos pela Educação para o resultado das avaliações dos alunos está muito acima das reais possibilidades de desempenho dos adolescentes.

Mas que vejo eu ali... que quadro de amarguras!
Que cena funeral cantar!... Que tétricas figuras!...
Que cena infame e vil!... meu Deus! Que horror!(...)
Era um sonho dantesco... O tombadilho
Que das luzernas avermelha o brilho,
Em sangue a se banhar.
Tinir de ferros... estalar de açoite...
Legiões de homens negros como a noite,
Horrendos a dançar... (...)
E ri-se a orquestra, irônica, estridente...
E da ronda fantástica a serpente
Faz doudas espirais...
Se o velho arqueja... se no chão resvala,
Ouvem-se gritos... o chicote estala.
E voam mais e mais...
Preso nos elos de uma só cadeia,
A multidão faminta cambaleia,
E chora e dança ali!

Castro Alves. *O navio negreiro*. Internet: <www.dominiopublico.gov.br>.

Considerando o fragmento do poema apresentado, julgue os próximos itens.

- 13 Predomina, no fragmento poético, texto de natureza dissertativa.
- 14 Diferentemente dos poetas das primeiras gerações do Romantismo, que focalizavam conflitos individuais, Castro Alves, pertencente à terceira geração, universaliza o tema da escravidão com esse poema, cantando a realidade brutal dos escravos.

Caía a tarde.

No pequeno jardim da casa do Paquequer, uma linda moça se embalava indolentemente numa rede de palha presa aos ramos de uma acácia silvestre, que estremecendo deixava cair algumas de suas flores miúdas e perfumadas.

Os grandes olhos azuis, meio cerrados, às vezes se abriam languidamente como para se embeberem de luz, e abaixavam de novo as pálpebras rosadas.

Os lábios vermelhos e úmidos pareciam uma flor da gardênia dos nossos campos, orvalhada pelo sereno da noite; o hálito doce e ligeiro exalava-se formando um sorriso. (...)

Os longos cabelos louros, enrolados negligentemente em ricas tranças, descobriam a fronte alva, e caíam em volta do pescoço presos por uma rendinha finíssima de fios de palha cor de ouro, feita com uma arte e perfeição admirável. (...)

Esta moça era Cecília.

José de Alencar. **O Guarani**. Internet: <www.dominiopublico.gov.br>.

Acerca das obras de José de Alencar, do romance citado acima bem como do fragmento de texto apresentado, julgue os itens que se seguem.

- 15 Nesse romance, ao colocar o índio nativo no lugar do herói medieval, personagem-modelo na literatura europeia, José de Alencar busca identificar o Brasil como uma nação independente, com seus próprios mitos e temas.
- 16 A descrição da personagem enfatiza seu universo psicológico interior e é estruturada de forma fragmentada, refletindo uma visão parcial e individual própria do fluxo de consciência.
- 17 Além de obras indianistas, como **O Guarani**, José de Alencar produziu romances urbanos ou de costumes, romances históricos, romances regionais e romances rurais, tornando-se um dos mais importantes consolidadores do gênero na literatura brasileira.

Prece de mineiro no Rio

- 1 Espírito de Minas, me visita,
e sobre a confusão desta cidade,
onde voz e buzina se confundem,
4 lança teu claro raio ordenador.
Conserva em mim ao menos a metade
do que fui de nascença e a vida esgarça:
7 não quero ser um móvel num imóvel,
quero firme e discreto o meu amor,
meu gesto seja sempre natural,
10 mesmo brusco ou pesado, e só me punja
a saudade da pátria imaginária.
(...) Por vezes emudeces. Não te sinto
13 a soprar da azulada serrania
onde galopam sombras e memórias
de gente que, de humilde, era orgulhosa
16 e fazia da crosta mineral
um solo humano em seu despojamento.
(...) Espírito mineiro, circunspecto
19 talvez, mas encerrando uma partícula
de fogo embriagador, que lavra súbito,
e, se cabe, a ser doidos nos inclinas:
22 não me fujas no Rio de Janeiro,
como a nuvem se afasta e a ave se alonga.
Mas abre um portulano ante meus olhos
25 que a teu profundo mar conduza, Minas,
Minas além do som, Minas Gerais.

Carlos Drummond de Andrade. **Poesia e prosa**. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1988, p. 279.

No que se refere ao texto acima e ao seu autor, julgue os itens de 18 a 20.

- 18 O interlocutor explícito do eu lírico no poema é caracterizado como “Espírito de Minas”, e pode ser interpretado como a mineiridade, ou seja, o conjunto de características próprias dos que nasceram em Minas Gerais.

- 19 O emprego de formas verbais no imperativo, tais como “me visita” (v.1), “Conserva” (v.5) e “não me fujas” (v. 22), que caracterizam pedidos e solicitações, coaduna-se com o gênero de texto sugerido pelo título do poema.

- 20 Carlos Drummond de Andrade foi o principal organizador da Semana de Arte Moderna de 1922, em São Paulo.



Candido Portinari. **Café**, 1935, óleo sobre tela, 130 cm × 195 cm, Museu Nacional de Belas Artes, Rio de Janeiro.

Em relação à obra **Café**, de Candido Portinari, reproduzida acima, e às artes plásticas brasileiras em geral, julgue os itens a seguir.

- 21 Sensibilidade, memória, observação, associação, análise, atenção e vontade são fatores que promovem a participação do apreciador de arte nessa atividade de apreciação, que é, ao mesmo tempo, intelectual e emocional e que se configura como uma experiência estética.
- 22 No Brasil, as artes plásticas promoveram uma transformação na estética predominante no início do século XX, sem ter que recorrer a influências europeias.
- 23 A obra apresentada exemplifica o fato de que a pintura figurativa modernista rejeitou completamente a técnica da perspectiva.



Encenação da Paixão de Cristo em Nova Jerusalém.

Tendo como referência a foto acima, tirada durante a Encenação da Paixão de Cristo, em Nova Jerusalém, e considerando aspectos relacionados ao teatro, julgue os próximos itens.

- 24 A representação da Paixão e Morte de Cristo, em Nova Jerusalém, não pode ser considerada teatro, visto que seus objetivos são ligados à devoção.
- 25 Na foto apresentada, identificam-se alguns dos diversos elementos que compõem a linguagem teatral: cenografia, indumentária, elenco de atores, iluminação e espaço cênico.



Mestre Vitalino. **Violeiros**, década de 1950, cerâmica policromada (reprodução fotográfica, autoria desconhecida).

Em relação à cerâmica **Violeiros**, de Mestre Vitalino, reproduzida acima, e à arte musical brasileira em geral, julgue os itens a seguir.

- 26 Na década de 1920, Heitor Villa-Lobos produziu uma série de composições no gênero Choro, mostrando que a riqueza desse estilo musical poderia ser incorporada à música erudita.
- 27 A cerâmica do Mestre Vitalino é representativa da arte popular ou *naïf*, definida como aquela realizada por amadores ou autodidatas, que não frequentaram escolas de arte e não tiveram uma especialização formal.
- 28 Os cantadores repentistas são poetas populares que lançam mão do improviso, a partir de um mote. Inserem-se na tradição da literatura oral e da literatura de cordel, principalmente da região Nordeste. O cantador violeiro desfia versos improvisados em inúmeras modalidades: sextilhas, setilhas, décimas, oitavas, martelos, galopes, entre outros.

Ao estudarmos o Brasil do século XIX, deparamo-nos com um fato de cuja importância os contemporâneos brasileiros tinham consciência mais nítida do que os analistas posteriores. Trata-se da grande diferença verificada na libertação das colônias espanhola e portuguesa da América que tão profundamente afetaria o futuro dos países da região. A busca renovada de fatores explicativos do fenômeno poderá contribuir para a melhor apreensão da natureza do processo político brasileiro.

José Murilo de Carvalho. **A construção da ordem: a elite política imperial/Teatro de sombras: a política imperial**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003, p. 13.

Considerando o assunto do texto apresentado e os múltiplos aspectos a ele relacionados, julgue os itens de 29 a 32.

- 29 O autor do texto afirma que os processos de emancipação política na América Latina do século XIX foram bastante similares tanto no espaço de língua portuguesa quanto no de língua espanhola.

- 30 Uma diferença importante entre os processos de emancipação das colônias portuguesa e espanhola relaciona-se com o fato de o primeiro ter resultado em uma única unidade política, e o segundo ter ocasionado um processo de fragmentação territorial.
- 31 Exemplo típico da época de ouro do imperialismo europeu, a Guerra do Paraguai foi um conflito entre Paraguai e Argentina, de um lado, e Brasil e Grã-Bretanha, do outro, motivado pela demanda paraguaia por uma saída para o Oceano Atlântico.
- 32 Ao estabelecer-se sob a forma de um império, o estado nacional brasileiro singularizava-se no panorama dos estados da América pós-colonial, uma vez que, na maioria dos demais países do continente, optou-se pela forma republicana de governo.

Como iremos compreender o breve século XX, ou seja, os anos que vão da eclosão da Primeira Guerra Mundial ao colapso da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), que, como agora podemos ver retrospectivamente, formam um período histórico coerente já encerrado? Não sabemos o que virá a seguir, nem como será o segundo milênio, embora possamos ter certeza de que ele terá sido moldado pelo breve século XX. Contudo, não há como duvidar seriamente de que em fins da década de 1980 e início da década de 1990 uma era se encerrou e outra nova começou.

Eric Hobsbawm. **Era dos extremos. O breve século XX, 1914-1991**, 2.^a ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2006, p. 15 (com adaptações).

Considerando o assunto do trecho acima e os múltiplos aspectos por ele suscitados, julgue os itens que se seguem.

- 33 A aguda crise econômica do início da década de 1930 favoreceu a ascensão do nacional-socialismo ao poder na Alemanha e a subsequente implantação de uma ordem política antidemocrática, nacionalista e racista.
- 34 Desde o final da Guerra Fria, no início dos anos 1990, a política externa dos Estados Unidos tem sido caracterizada por uma inédita orientação pacifista e por um alheamento em relação aos interesses econômicos das grandes corporações sediadas no país.
- 35 A Primeira Guerra Mundial envolveu as principais potências europeias do início do século XX, além de diversos países de outros continentes, e teve como efeitos, entre outros, o fim dos impérios alemão, austríaco, russo e turco.

Desde os primórdios da cartografia, um dos principais desafios técnicos dos especialistas foi a representação fiel de extensas porções de terra em pequenos fragmentos de papiro, couro ou papel. Tal representação é possível devido à criação de uma relação de proporção, conhecida como escala cartográfica. Considerando esse assunto, julgue os itens a seguir.

- 36 O numerador da escala numérica indica a unidade de medida do mapa.
- 37 Na escala numérica, representada por uma fração ordinária, quanto menor o denominador, maior a riqueza de detalhes de um dado mapa.

Os processos sociais e econômicos que, a partir da década de 1950, passaram a atuar sobre a organização espacial brasileira geraram, entre outras consequências, uma nova proposta de regionalização, caracterizada por três grandes regiões: o Centro-Sul, o Nordeste e a Amazônia.

Roberto Lobato Correa. *Trajatórias geográficas*. Rio de Janeiro. Bertand Brasil, 1997.

Considerando o assunto tratado no fragmento de texto acima e aspectos a ele relacionados, julgue os itens que se seguem.

- 38 Os limites das regiões geoeconômicas coincidem com os limites dos estados.
- 39 A proposta de regionalização do Brasil mencionada no texto levou em conta critérios relativos a aspectos naturais e ao processo de formação socioespacial do território brasileiro.

A população de um país altera-se, e geralmente aumenta, considerando-se a diferença entre o número de pessoas que entraram e o número das que saíram bem como o saldo entre nascimentos e óbitos. A partir desse assunto, julgue os itens seguintes acerca de aspectos geoeconômicos da realidade brasileira.

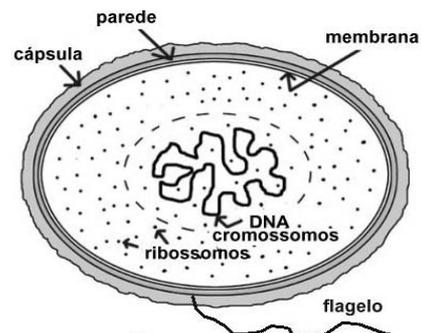
- 40 Atualmente, o Brasil encontra-se na denominada fase 3 da transição demográfica.
- 41 Sobretudo no período que se estende do final do século XIX até 1934, a imigração desempenhou um papel preponderante no crescimento populacional brasileiro.

O consumo desenfreado da atual sociedade capitalista colocou em evidência os limites da natureza em nosso planeta, causando inúmeros problemas ambientais. Tais problemas, por sua vez, extrapolaram, nas últimas décadas, os limites territoriais dos países. A respeito desse assunto, julgue os próximos itens.

- 42 As políticas voltadas para a preservação da natureza são consideradas prioritárias nos países economicamente menos desenvolvidos, portanto, a legislação ambiental desses países é rígida.
- 43 Como a transformação do espaço geográfico não é intensa nos países subdesenvolvidos e naqueles de economias em transição, tais nações não podem ser responsabilizadas pela degradação ambiental.

Todos os órgãos e tecidos de um corpo desempenham funções que visam manter o organismo em equilíbrio constante. Considerando esse assunto, julgue os itens seguintes.

- 44 Quando passa pelos pulmões, o sangue capta o oxigênio nos alvéolos, processo característico do sistema respiratório, que, em associação com o sistema nervoso, regula a concentração de dióxido de carbono no líquido extracelular.
- 45 A afirmação acima faz referência à homeostasia, processo por meio do qual o organismo mantém o estado de equilíbrio entre as variáveis físico-químicas essenciais.



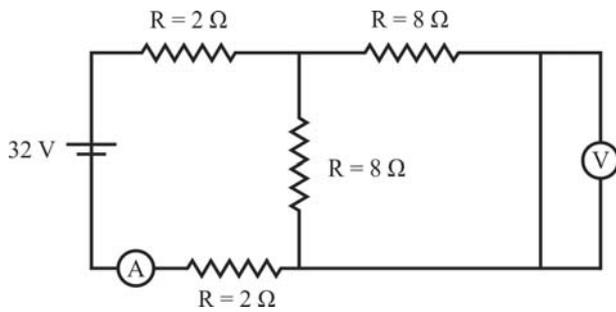
Internet: <www.seara.ufc.br>.

Tomando como referência o tipo de célula representado na figura acima, julgue os itens a seguir.

- 46 O DNA dessa célula organiza-se em filamentos espiralados e associados às proteínas histonas.
- 47 Na referida célula, a enzima responsável pela produção de energia encontra-se embebida na membrana mitocondrial.
- 48 Uma rede de fibras serve de suporte estrutural à geometria da célula em apreço.

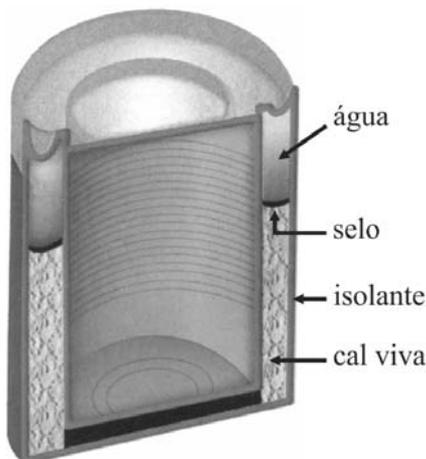
A polinização é um fenômeno essencial para a manutenção da biodiversidade e imprescindível para a propagação de muitas espécies de plantas. Entre os agentes polinizadores, os mais abundantes são os insetos. Historicamente, estabeleceu-se entre os insetos e as plantas com flores um processo de coevolução. Acerca desse assunto, julgue os itens que se seguem.

- 49 O agente polinizador carrega grãos de pólen das anteras de uma flor para o estigma de outra flor — esse é o único meio de o gameta masculino chegar até o gameta feminino e fecundá-lo.
- 50 As plantas com flores polinizadas por insetos têm como principal característica a ausência de vasos condutores.
- 51 Interações recíprocas entre insetos polinizadores e as plantas por eles polinizadas têm sido descritas como parasitismo.



Embora uma corrente elétrica seja um fluxo de cargas em movimento, nem todas as cargas em movimento constituem uma corrente elétrica, ou seja, não é qualquer movimento de cargas que pode ser chamado de corrente elétrica. A corrente elétrica está associada a um movimento direcionado de cargas, estabelecido por uma diferença de potencial. A esse respeito, julgue os próximos itens, considerando a figura acima, que ilustra um circuito elétrico alimentado por uma fonte de 32 V e constituído de resistores R , de um amperímetro A e de um voltímetro V, todos ideais.

- 52 Se a posição do amperímetro e a do voltímetro fossem trocadas, a diferença de potencial registrada no voltímetro, nessa nova posição, seria igual a 16 V.
- 53 No circuito elétrico apresentado, o amperímetro registra 4 A e o voltímetro, 16 V.



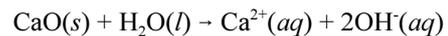
água: colocada em um compartimento ao redor da parte superior da lata.

selo: um selo à prova de água separa os compartimentos onde estão a água e a cal viva.

isolante: um isolante recobre a lata.

cal viva: é colocada em um compartimento ao redor da parte inferior da lata.

Wilhelm Espenhayn e Friedrich Oswald Hunger receberam, em 1906, a patente norte-americana de uma lata que se autoaquece. A lata consiste, essencialmente, de dois compartimentos, um externo e um interno. A interface entre os dois ambientes contém cal viva (óxido de cálcio – CaO) e água, colocados em dois compartimentos separados por um selo, conforme ilustra a figura acima. Para se aquecer um alimento ou bebida dentro da lata, o selo entre os dois compartimentos deve ser rompido. Em segundos, as duas substâncias reagem exotermicamente, o que implica liberação de energia na forma de calor. Considere que a energia gerada pela reação química a seguir aqueça o conteúdo da lata a uma temperatura de 40 °C, no intervalo de cinco minutos.



Revista *Como Funciona. Ciência*.
Ed. On line. P. 71 (com adaptações).

Considerando o texto acima e os princípios físicos e químicos que fundamentam os processos nele mencionados, julgue os itens subsequentes.

- 54 Se, em uma lata que se autoaquece, havia 5,6 g de CaO que reagiram totalmente com a água, então seriam necessários mais de 12 g de ácido nítrico para neutralizar completamente o $\text{Ca}(\text{OH})_2$ formado.
- 55 O isolante que recobre a referida lata é utilizado para evitar que o calor transmitido por meio de condução seja propagado para o meio externo.
- 56 Sabendo-se que o calor específico da água é igual a 1 cal/g °C, então 1.000 g de água a 10 °C deverá receber 30 kcal de calor para atingir a temperatura de 40 °C.
- 57 Considerando-se que a reação apresentada seja um processo reversível, infere-se que o aumento da temperatura favorece a formação de óxido de cálcio.
- 58 O produto do processo químico em questão é o hidróxido de cálcio, que pode ser recuperado por filtração simples após a reação se completar.

RASCUNHO

Muito antes da invenção dos telescópios, alguns planetas já eram visíveis no céu noturno. Na verdade, a origem da palavra planeta se encerra nestas observações antigas. Quem tiver paciência de acompanhar a distribuição das estrelas vai perceber que a posição relativa delas não muda. O Cruzeiro do Sul, por exemplo, permanecerá com sua forma de cruz. Os povos antigos percebiam isso com clareza e também viam que existia um número muito pequeno de astros que não respeitavam essa regra. Os gregos chamavam tais objetos de astros errantes, que, em grego se diz *planetæe*.

Galileu especial, n.º 1. Ed. Globo, p.24 (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial, julgue os próximos itens, a respeito dos movimentos dos planetas e das leis que regem o universo.

- 59 Se dois astros têm a mesma massa, mas raios diferentes, a aceleração da gravidade na superfície do astro que tiver maior raio será maior.
- 60 Considerando que a luz viaja pelo espaço vazio com velocidade de 3×10^8 m/s e que a distância do planeta Marte ao Sol é de 228 milhões de quilômetros, então a luz do Sol viajando com essa velocidade demora menos de 14 minutos para chegar ao planeta.

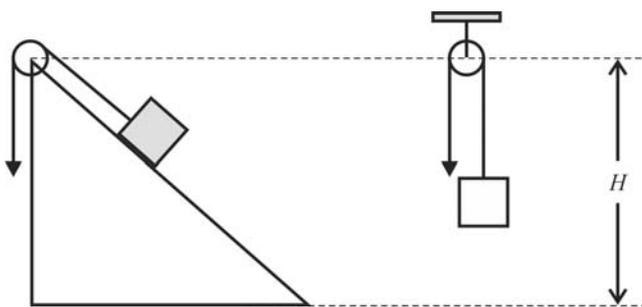


Figura I

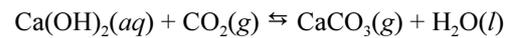
Figura II

Em uma construção, um operário deverá transportar certa quantidade de tijolos do solo até uma altura $H = 3$ m. As figuras I e II acima ilustram duas maneiras de esse operário realizar tal tarefa: utilizando-se de um plano inclinado, ou fazendo os tijolos subirem verticalmente.

Considerando essa situação hipotética, julgue os itens a seguir, supondo que a massa de cada tijolo seja de 1 kg, a aceleração da gravidade local (g) seja igual a 10 m/s^2 , e as polias sejam ideais. Despreze as forças de atrito.

- 61 Ao atingir a altura H , uma pilha de 100 tijolos terá energia potencial igual a 3 kJ.
- 62 Se, na situação ilustrada na figura II, a corda se romper quando uma pilha de 200 tijolos tiver alcançado a altura H , então a pilha de tijolos atingirá o solo com uma velocidade menor que 8 m/s.
- 63 Para elevar uma mesma quantidade de tijolos à altura H , o trabalho realizado pelo operário, considerando as maneiras apresentadas, será menor se ele utilizar o plano inclinado.

Quando CO_2 gasoso é borbulhado em uma solução contendo $\text{Ca(OH)}_2(aq)$, forma-se um sólido branco, de acordo com a reação a seguir.



A partir dessa hipótese e das informações apresentadas, julgue os itens subsequentes.

- 64 O alto valor do ponto de fusão do Ca(OH)_2 deve-se às ligações de hidrogênio entre as unidades de OH desse composto.
- 65 CO_2 e H_2O são compostos ternários que apresentam arranjos eletrônicos e geometrias moleculares idênticas.
- 66 Caso o gás carbônico continue a ser borbulhado na solução gerada pela reação apresentada, o meio ficará mais alcalino.
- 67 O CaCO_3 , que tem características de um composto iônico, apresenta ligações iônicas e covalentes em sua estrutura.
- 68 Considere que, após atravessar perpendicularmente um campo elétrico gerado entre duas placas metálicas, a radiação proveniente de uma amostra radioativa de potássio (${}_{19}^{40}\text{K}$) tenha sofrido separação: parte do feixe foi atraída pela placa carregada positivamente e parte não sofreu deflexão. Nesse caso, os produtos dessa desintegração radioativa foram ${}_{20}^{40}\text{Ca} + \beta + \gamma$.
- 69 Considerando-se os dados da tabela a seguir, que apresenta semirreações e os respectivos valores de potencial-padrão de redução (E^0), é correto afirmar que a reação $2\text{Na}^0 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{Na}^+ + 2\text{Cl}^-$ consiste em um processo não espontâneo com uma diferença de potencial igual a $-1,4$ V.

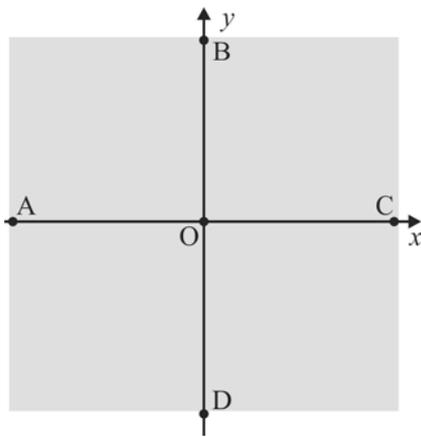
semirreações	E^0 (V)
$\text{Na}^+ + e^- \rightleftharpoons \text{Na}^0$	-2,7
$\text{Cl}_2 + 2e^- \rightleftharpoons 2\text{Cl}^-$	+1,3

RASCUNHO

Irrigação é uma técnica utilizada na agricultura que tem por objetivo o fornecimento controlado de água para as plantas em quantidade suficiente e no momento certo, assegurando a produtividade e a sobrevivência da plantação. Ela complementa a precipitação natural e, em certos casos, enriquece o solo com a deposição de elementos fertilizantes.

Internet: <www.wikipedia.com> (com adaptações).

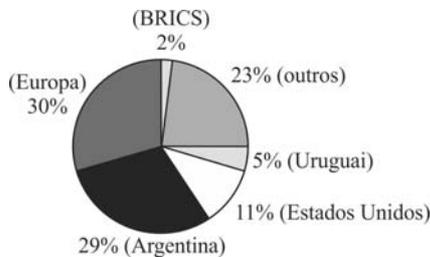
Suponha que, em um terreno com forma de um quadrado de lado igual a 600 m, tenha sido plantado feijão. As posições sobre esse terreno foram identificadas com os pontos de um plano cartesiano xOy , conforme mostra a figura abaixo, em que $O(0, 0)$, $A(-300, 0)$, $B(0, 300)$, $C(300, 0)$, $D(0, -300)$, com as coordenadas de cada ponto expressas em metros. Suponha, ainda, que um esguicho rotativo, posicionado na origem, irrigue, no máximo, toda a região interna à circunferência representada pela seguinte equação: $x^2 + y^2 = 10.000$.



Considerando o fragmento de texto como motivador e a situação hipotética acima, julgue os itens que se seguem.

- 70 Considere que, no processo de irrigação, um cano de água retilíneo tenha sido instalado passando pelo ponto A, de modo que o ângulo θ entre esse cano e o eixo dos x positivos seja representado por $\operatorname{tg}(\theta) = 4/3$. Nesse caso, a menor distância entre esse cano e o ponto $O(0,0)$ será inferior a 250 metros.
- 71 A área plantada com feijão descrita no texto é superior a $0,5 \text{ km}^2$.
- 72 O esguicho colocado no ponto O, como explicitado no texto, é suficiente para irrigar toda a área plantada com feijão.
- 73 Se o esguicho posicionado na origem $O(0, 0)$ for deslocado para o ponto $E(0, -100)$, então a nova área irrigada será um círculo delimitado pela circunferência $x^2 + y^2 + 200y = 0$.
- 74 Considere que a produtividade média do feijão plantado tenha sido de 2.500 kg por hectare (ha) e que 8% desse feijão tenham sido perdidos na colheita e no transporte. Nessa situação, sabendo-se que 1 ha equivale a 10.000 m^2 , é correto concluir que a quantidade de quilogramas de feijão perdido na colheita e no transporte de todo o feijão plantado nesse terreno foi inferior a 7 toneladas.

O turismo, além de ser a indústria que mais cresce no mundo, é uma alternativa positiva para acelerar a economia dos países em desenvolvimento. Em 2011, 5,2 milhões de turistas estrangeiros visitaram o Brasil, o que representou um aumento de 4% em relação a 2010. A meta do Plano Nacional do Turismo 2012-2015 é receber 7 milhões de turistas em 2015. O gráfico abaixo expressa (em dados percentuais) as principais origens dos turistas estrangeiros no Brasil em 2011.



Internet: <www.brasil.gov.br> (com adaptações).

Suponha que 100 turistas estrangeiros, mantendo as proporções de origem estabelecidas no gráfico apresentado, sejam hóspedes, por uma semana, de determinado hotel H e que não existam outros hóspedes no hotel além desses durante essa semana. Considerando essa situação e as informações do texto e do gráfico acima, julgue os itens a seguir.

- 75 Se dois turistas forem aleatoriamente escolhidos no hotel H, então a probabilidade de esses turistas serem provenientes da Argentina será superior a $1/10$.
- 76 Existem mais de 5.000 maneiras de se escolher um grupo com 3 pessoas entre os hóspedes do hotel H, de modo que 2 membros desse grupo tenham sido provenientes dos Estados Unidos da América.
- 77 Considere que, entre os hóspedes do hotel H provenientes da Europa, o dobro da quantidade de mulheres tenha sido igual ao triplo da quantidade de homens. Nessa situação, é correto concluir que a quantidade de mulheres foi 50% superior à quantidade de homens.
- 78 Suponha que a quantidade de turistas no hotel provenientes da América Latina tenha sido igual a um número divisível por 21. Nessa situação, conclui-se corretamente que o número de hóspedes no hotel H provenientes do Paraguai teria sido inferior a 9.
- 79 Considerando-se que o gasto dos turistas estrangeiros no país em 2011 tenha alcançado US\$ 6,6 bilhões, então é correto concluir que, em média, cada turista estrangeiro gastou mais de US\$ 1.200,00 no Brasil nesse ano.
- 80 Considere que as raízes reais positivas da função polinomial $p(x) = x^4 - 29x^2 + 100$ sejam, respectivamente, iguais à quantidade de hóspedes italianos e franceses presentes no hotel durante essa semana. Nessa situação, é correto concluir que a quantidade de hóspedes provenientes desses dois países é superior a 10.

PROVA DE REDAÇÃO

- Nesta prova, faça o que se pede, usando, caso deseje, o espaço para rascunho indicado no presente caderno. Em seguida, transcreva o texto para a **FOLHA DE TEXTO DEFINITIVO DA PROVA DISCURSIVA**, no local apropriado, pois **não serão avaliados fragmentos de texto escritos em locais indevidos**.
- Escolha o **tema** relacionado à sua opção de curso de acordo com a **instrução 5** que consta na capa deste caderno de prova.
- Qualquer fragmento de texto que ultrapassar a extensão máxima de linhas disponibilizadas será desconsiderado.
- Na **folha de texto definitivo**, identifique-se apenas no cabeçalho da primeira página, pois não será avaliado texto que tenha qualquer assinatura ou marca identificadora fora do local apropriado.
- Ao domínio do conteúdo serão atribuídos até **10,00 pontos**, dos quais até **1,00 ponto** será atribuído ao quesito apresentação e estrutura textual (legibilidade, respeito às margens e indicação de parágrafos).

TEMA: ARTES

A arte está em nossa vida, faz parte de nosso dia a dia e necessitamos dela como forma especial de compreensão e de conhecimento do mundo que nos cerca, das outras pessoas, das outras culturas, de nós mesmos, de nossas emoções, de nossos medos, de nossas esperanças, de nossos desejos, de nossas possibilidades. A arte é a linguagem da vida. É por meio dela e de seus símbolos que podemos compreender melhor a humanidade.

Cada ser humano, cada indivíduo reage aos estímulos da arte de forma particular e especial, de acordo com sua idade, experiência, sensibilidade, cultura, informação. É um exercício de liberdade.

Essa resposta individual, essa experiência particular convive com um núcleo comum, com ideias que são compartilhadas por todos os seres humanos: é o que torna a arte universal. É também um exercício de comunicação, de integração, de interação.

Jô Oliveira e Lucilia Garcez. **Explicando a arte**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2006, p. 149-50.



Mestre Vitalino. **Vaquejada**, 1961, cerâmica policromada, 27,5 cm x 9 cm x 22 cm, Museu do Homem do Nordeste (Recife, PE), Reprodução fotográfica Romulo Fialdini.



Internet: www.africanmusicmall.com.

Considerando que os fragmentos de texto e as imagens acima têm caráter unicamente motivador, redija um texto dissertativo acerca do seguinte tema.

A produção artística e cultural como fator de identidade de um povo

TEMA: BIOLOGIA

Terror dos verões, a dengue, quando malcuidada, pode comprometer severamente o organismo. Os esforços para conter a doença envolvem várias frentes de combate, profilaxia e tratamento — tradicionais e inovadores. É o caso de um projeto desenvolvido em municípios como São José do Rio Preto (SP), Macaé (RJ) e Betim, na região metropolitana de Belo Horizonte. Nesse projeto, a homeopatia é usada para conter os sintomas do paciente causados pelo vírus. Mesmo sem resultados estatísticos, os especialistas avaliam que houve uma redução considerável do prazo de duração dos sintomas e da evolução da doença. A iniciativa faz parte do projeto Farmácia Viva — programa fitoterápico incorporado ao sistema de saúde pública que visa a promoção do uso racional das plantas medicinais na atenção primária à comunidade.

Internet: <www.correiobraziliense.com.br> (com adaptações).

Considerando as informações do fragmento de texto acima, redija um texto dissertativo acerca da dengue. Em seu texto aborde, necessariamente, os seguintes aspectos:

- ▶ formas de transmissão da dengue;
 - ▶ medidas profiláticas que podem diminuir ou erradicar a dengue em determinada região;
 - ▶ relevância do projeto mencionado no texto.
-

TEMA: EDUCAÇÃO FÍSICA

Os trechos abaixo constituem transcrição, resumida e adaptada, de respostas dadas pelo Prof. Mário Cantarino Ribeiro Filho (1930-2012) — um dos professores pioneiros do curso de Educação Física da Universidade de Brasília — a dois alunos do curso de Educação Física da Universidade Católica de Brasília (UCB) e a um professor da Universidade de Brasília (UnB) e da UCB, em entrevista realizada em 25 de setembro de 2007 e publicada em **Educação Física em Revista** (Internet: <portalrevistas.ucb.br>), a respeito da Educação Física no Distrito Federal.

Acerca do analfabeto motor

As crianças de hoje não estão tendo atividade física, uma educação motora, pois ficam presos em frente ao computador, e isso está criando uma tendência ao analfabeto motor. A reversão desse processo tem que acontecer primeiro dentro da escola, ou seja, você já oferecer jogos, nas séries iniciais, de forma lúdica para estimular o movimento (...), numa visão educacional.

A respeito das dificuldades na área

(...) são muitas, desde conceitos sobre Educação Física até as instalações. Há uma crítica àqueles professores que dão a bola e ficam sentados lendo jornal (...). Na época da ditadura, o sistema era bem apertado, havia uma influência de cima para baixo; hoje em dia, a coisa está mais solta e muito relaxada.

Com relação à terceirização da Educação Física

Sobre os alunos que fazem a "Educação Física" nas academias, acredito que seja uma atividade muito isolada, sem o aspecto educacional, em ele que perde toda aquela interação com o restante da turma.

Acerca do mercado de trabalho

O que está predominando não é uma filosofia de curso de caráter educacional e, sim, a filosofia de mercado. Os cursos de Educação Física estão muito voltados para o *fitness*, academias, aulas de ginástica... mudando o seu enfoque.

A respeito de Educação e *fitness*

O Conselho Federal de Educação Física entende que o curso de Educação Física é da área da saúde. (...) No meu ponto de vista, o curso de Educação Física deveria estar mais ligado à ciência da Educação do que à ciência da Saúde.

Considerando ideias expressas na entrevista acima, redija, na língua padrão, um texto expositivo-argumentativo acerca do ensino da Educação Física na escola e respectivos objetivos educacionais. Ao elaborar seu texto, aborde, necessariamente, os seguintes pontos:

- ▶ relação entre atividades físicas e desenvolvimento infantil no contexto da cultura hipermediatizada;
- ▶ o papel do professor no fomento à qualidade da Educação Física na escola;
- ▶ a Educação Física como área educacional — dificuldades e perspectivas.

TEMA: GEOGRAFIA

Desmatamento é o nome da operação que visa a supressão total da vegetação nativa de determinada área para a utilização antrópica do solo. É caracterizado pelas práticas de corte, capina ou queimada, que ocasionam a retirada da cobertura vegetal existente em determinadas áreas, destinadas tanto à implantação de atividades agropecuárias, assentamentos urbanos e reforma agrária quanto de atividades industriais, florestais, de geração e transmissão de energia, e de transporte. O desmatamento pode ocorrer em qualquer ambiente, seja ele de floresta, tenha ele outros tipos de vegetação.

A. Carneiro Filho. **Desmatamento**. In: **INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL**. **Almanaque Brasil socioambiental**. São Paulo: ISA, p. 276-9, 2007.

Tendo o texto acima como referência inicial, redija um texto dissertativo acerca do desmatamento da Mata Atlântica abordando, necessariamente, os seguintes aspectos:

- ▶ duas das principais causas do desmatamento da Mata Atlântica;
 - ▶ consequências do desmatamento.
-

TEMA: LETRAS/PEDAGOGIA

Traz alento a notícia de que, durante o feriado de Páscoa, houve um número menor de acidentes e de mortes nas rodovias estaduais paulistas em comparação com o mesmo período de 2012. O fenômeno parece confirmar o impacto positivo das novas diretrizes da chamada Lei Seca. De quinta-feira a domingo, foram 867 acidentes nas estradas do Estado de São Paulo, 16% a menos do que no ano passado. O total de mortos nessas ocorrências diminuiu quase 50% (22 mortes, agora, contra 42 em 2012), e o de feridos caiu de 569 para 454. Os números desse feriado não são um caso isolado. No Carnaval, também houve redução de mortes (12,9%), de acidentes (41,5%) e de feridos (58,7%) em São Paulo. Além disso, o estado obteve melhoras nas estatísticas fúnebres do primeiro bimestre deste ano: os acidentes que resultaram em mortes caíram 19% no período. Embora seja cedo para tirar conclusões definitivas, as informações disponíveis sugerem uma tendência clara de queda nos acidentes de trânsito. É difícil imaginar que a Lei Seca não seja um dos fatores por trás dessa boa-nova. Implantada em 2008, a legislação que proíbe a ingestão de álcool pelos motoristas tornou-se mais rigorosa nos últimos meses. Em dezembro, foi autorizado o uso de qualquer meio de prova para atestar a embriaguez do motorista — testemunhos de policiais e exames clínicos, por exemplo, passaram a ser aceitos (antes só valiam o bafômetro e o exame de sangue). Ao lado dessa medida, o valor da multa subiu de R\$ 957,70 para R\$ 1.915,40 e, em janeiro, foi reduzida drasticamente a margem de tolerância para ingestão de álcool. Ressalva feita ao caráter draconiano da lei — dirigir embriagado pode resultar em prisão, quando tal providência deveria ser reservada para acidentes com vítimas —, deve-se apoiar a firmeza na sua aplicação. Especialistas estimam que o álcool esteja envolvido em até metade das mortes no trânsito.

Persistir na Lei Seca. Editorial. *Folha de S.Paulo*, 2/4/2013.

O Observatório Nacional de Segurança Viária divulgou dados de acidentes de trânsito do ano passado. Das 508.000 indenizações do DPVAT, 352.000 foram para vítimas que ficaram inválidas permanentemente. É um número estarrecedor: houve 61.000 mortes no trânsito. Como comparação, algumas doenças, como a tuberculose, precisaria de 13 anos para acumular esse número de vítimas fatais. A hepatite levaria 28 anos; a dengue, 45; e a famigerada gripe H1N1, 527 anos.

Internet: <www.carroonline.terra.com.br>.

O artigo 165 do Código de Trânsito Brasileiro determina aplicação de pena gravíssima para quem dirigir sob a influência de álcool em nível superior a seis decigramas por litro de sangue. A pena para esta infração compreende multa, retenção do veículo e suspensão do direito de dirigir.

O uso de álcool é responsável por graves acidentes de trânsito, envolvendo muitas vezes a morte da pessoa embriagada e a morte de terceiros.

Internet: <www.senado.gov.br>.

Considerando as informações e o assunto apresentados nos fragmentos de texto acima, redija um texto dissertativo acerca do seguinte tema.

LEI SECA E PAPEL DA ESCOLA NO PROCESSO DE CONSCIENTIZAÇÃO A RESPEITO DO ASSUNTO

Ao elaborar seu texto, aborde, necessariamente, os seguintes aspectos:

- ▶ significado de Lei Seca;
- ▶ consequências da desobediência à Lei Seca;
- ▶ meios de contribuição da escola para o processo de conscientização dos alunos sobre os benefícios da referida lei.

RASCUNHO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

	1																18	
1	1 H 1,0															2 He 4,0		
2	3 Li 6,9	4 Be 9,0											5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
3	11 Na 23,0	12 Mg 24,3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
4	19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
5	37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (98)	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 127,0	54 Xe 131,3
6	55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57-71 La-Lu *	72 Hf 178,5	73 Ta 181,0	74 W 183,9	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1	79 Au 197,0	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209,0	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
7	87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 Ac-Lr **	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (266)	107 Bh (264)	108 Hs (277)	109 Mt (268)	110 Ds (281)	111 Rg (272)	112 Uub (285)	113 Uut (284)	114 Uuq (289)	115 Uup (288)			

* série dos lantanídeos

57 La 138,9	58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm (145)	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,3	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

** série dos actinídeos

89 Ac (227)	90 Th 232,0	91 Pa 231,0	92 U 238,0	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)
--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

Observação: Massas atômicas com valores arredondados

**Tabela de valores
das funções seno e cosseno**

θ	sen θ	cos θ
$\frac{\pi}{6}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$
$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$