Plataforma Guia

Provas antigas

PAS 2

Programa de Avaliação Seriada da UnB

plataformaguia.com/provas-antigas



PAS
Programa de Avaliação Seriada

SEGUNDA ETAPA
SUBPROGRAMA 2013



CADERNO
GEORGINA

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

1 Ao receber este caderno, confira atentamente se o tipo de caderno coincide com o que está registrado no cabeçalho de sua folha de respostas e no rodapé de cada página numerada deste caderno.

2 Quando autorizado pelo chefe de sala, no momento da identificação, escreva, no espaço apropriado de seu Caderno de Respostas, com sua caligrafia usual, a seguinte frase:

Liberdade é o espaço que a felicidade precisa.

3 Verifique se este caderno contém a prova da Segunda Etapa do Subprograma 2013 do PAS, com todas as opções de **Língua Estrangeira** (itens de 1 a 10), a prova de **Redação em Língua Portuguesa**, acompanhada de espaço para rascunho, de uso opcional, e, no final do caderno, uma **Classificação Periódica dos Elementos**. Verifique, ainda, se este caderno contém a quantidade de itens indicada em seu Caderno de Respostas. Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis.

4 No Caderno de Respostas, marque as respostas relativas aos itens da **Língua Estrangeira** que corresponde à sua opção.

5 Nos itens do tipo **A**, de acordo com o comando agrupador de cada um deles, marque, 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**. Nos itens do **tipo B**, marque, de acordo com o comando, o algarismo das **CENTENAS** na coluna **C**; o algarismo das **DEZENAS** na coluna **D**; o algarismo das **UNIDADES** na coluna **U**. O algarismo das **CENTENAS**, o das **DEZENAS** e o das **UNIDADES** devem ser obrigatoriamente marcados, mesmo que sejam iguais a zero. Nos itens do **tipo C**, marque a única opção correta de acordo com o respectivo comando. Nos itens do **tipo D**, que são de resposta construída, faça o que se pede em cada um deles, usando o espaço destinado para rascunho, caso deseje. Escreva as respostas definitivas no Caderno de Respostas. Nos itens do **tipo D**, em caso de erro, risque, com um traço simples, palavra, frase ou símbolo e, se for o caso, escreva o respectivo substitutivo. Lembre-se: parênteses não podem ser utilizados para essa finalidade.

6 Não deixe de registrar suas respostas no **Caderno de Respostas**, único documento válido para a correção da sua prova.

7 Nos itens do **tipo A** e do **tipo C**, siga a recomendação de não marcar ao acaso, pois, para cada item cuja resposta divirja do gabarito oficial definitivo, será atribuída pontuação negativa, conforme consta em edital.

8 Não utilize qualquer material de consulta que não seja fornecido pelo Cespe/Cebraspe.

9 Durante a prova, não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.

10 Fique atento à duração da prova, que é de **cinco horas**, já incluído o tempo destinado à identificação — feita no decorrer da prova — e à transcrição, para os locais apropriados, das respostas dos itens e do **texto definitivo** da Redação em Língua Portuguesa.

11 Atenda às determinações constantes nas presentes instruções e no Caderno de Respostas, porque o não atendimento a qualquer uma delas poderá implicar a anulação da sua prova.

OBSERVAÇÕES

- Informações relativas ao PAS poderão ser obtidas pelo telefone 0(XX) 61 3448 0100 ou pela internet – www.cespe.unb.br/pas - sac@cespe.unb.br.
- É permitida a reprodução desta prova apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

Universidade de Brasília

cespe

Cebraspe
Centro Brasileiro de Pesquisa em Avaliação e Seleção e de Promoção de Eventos

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2014

PARTE I – LÍNGUA ESPANHOLA

Hubo que esperar a los juegos olímpicos de Roma en 1960, para ver al primer africano en lo más alto del podio de esta competición internacional. Abebe Bikila, un etíope a quien nadie creyó que hiciera los tiempos que afirmaba cuando se inscribió, ganó a todos sus contrincantes completando el maratón en tan solo 2 horas, 15 minutos y 16 segundos. Bikila, nacido en Etiopía en 1932, no solo pasó a la historia como el primer africano en conseguir una medalla de oro en los juegos olímpicos, ni como el récord del mundo de maratón de 1960, sino que su leyenda se vio agrandada por un hecho sin precedentes y que posiblemente no vuelva a ocurrir. Bikila inició la carrera sin zapatillas y así terminó la prueba. En ningún momento se calzó para disputar los más de 42 kilómetros del maratón, lo que para muchos ha sido la mayor muestra de dureza jamás vista en una competición de este nivel.

Internet: <www.muyinteresante.es> (con adaptaciones).

Juzgue los ítems siguientes de acuerdo con el texto.

1 Las personas confiaban en Bikila ya desde la inscripción en los juegos.

2 La forma "al" (ℓ.2) es una contracción de **a** más **el**.

3 Bikila fue el primer africano que corrió un maratón.

4 La palabra "nadie" (ℓ.4) se puede sustituir por **nada** sin que se produzcan alteraciones gramaticales o semánticas en el texto.

5 Bikila se convirtió en un mito, entre otras cosas, por ganar el maratón descalzo.

El deporte es presentado como un gran instrumento para el desarrollo integral del ser humano. Hay una gran cantidad de estudios sobre los beneficios de la práctica física deportiva. A ello podríamos añadir su potencial como medio educativo y de transmisión de valores. Sin embargo, no debemos caer en una visión simplista y definir el deporte como un fenómeno positivo por sí mismo, ya que otras investigaciones nos alertan sobre sus aspectos negativos (dopaje, violencia, negocio). El deporte escolar debe eliminar los aspectos negativos del deporte espectáculo y substituirlos por los aspectos positivos que potencian las posibilidades educativas del deporte. El deporte espectáculo canaliza muchas veces valores que no pueden considerarse educativos, como la discriminación de los menos capaces y la excesiva competitividad. Este problema, no obstante, normalmente viene impuesto por los que rodean al escolar, más que ser algo innato.

Internet: <www.valladoliddeporte.es> (con adaptaciones).

De acuerdo con el texto anterior, juzgue los ítems siguientes.

6 El pronombre "ello" (ℓ.4) hace referencia al "ser humano" (ℓ.2).

7 La palabra "añadir" (ℓ.4) tiene el sentido de **sumar**.

8 La discriminación fomentada por el deporte espectáculo debe quedar fuera de la escuela.

9 El exceso de competitividad es algo externo al escolar, que viene del entorno.



Internet: <www.istasdelibros.blogspot.com.br> (con adaptaciones).

10 De acuerdo con la viñeta anterior, escoja la opción correcta.

- **A** El hombre está obsesionado por el fútbol.
- **B** La mujer le pide permiso al marido para salir.
- **C** El hombre está dispuesto a acompañar a la mujer.
- **D** La pareja comparte los mismos intereses.

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2014

PARTE I – LÍNGUA FRANCESA



Le site fifa.com présent le joueur David Luiz comme prix nobel de la personnalité, car après la victoire du Brésil sur la Colombie, le joueur brésilien a demandé au public de l'Arena Castelão d'applaudir son adversaire, sans perdre le sourire ni l'intérêt dans les questions que les journalistes lui posent.

Autour de lui, tous lui adressent des mots d'encouragement. Tout cela fait du défenseur brésilien une des personnes les plus populaires de son pays depuis le début de la Coupe du Monde. Durant sa conversation avec la FIFA, David déclare: « S'il y a une chose que j'ai toujours essayé de montrer aux gens, c'est que dans la vie, nous sommes tous égaux. Tout le monde mérite le respect. » Un membre de la commission technique le compare à un candidat au Prix Nobel de la Paix, parce qu'il a l'esprit sportif. Et Hulk ajoute: « Il est très affectueux, très attentif. Ce n'est pas tous les jours qu'on rencontre quelqu'un comme lui; il est aussi remarquable comme personne que comme joueur. »

Internet:<http://fr.fifa.com> (adapté).

D'après le texte, jugez les propositions suivantes.

1 D'après le texte et selon les déclarations de David Luiz à la FIFA, on conclut qu'il démontre du respect envers ses adversaires.

2 L'expression « très attentif » (ℓ.16) peut être remplacée par **très indélicat** sans changer le sens de la phrase.

3 Le site de la FIFA fait un portrait élogieux de David Luiz.

4 David Luiz est vu comme quelqu'un qui veut gagner à tout prix.

5 Le défenseur brésilien est très connu et apprécié du grand public.

6 Dans la phrase « tous lui adressent des mots d'encouragement » (ℓ.7 et 8), le pronom « lui » se réfère à l'expression « les journalistes » (ℓ. 5 et 6).

Le sport est porteur de hautes valeurs morales qui en font un moyen d'éducation exceptionnel et un facteur inestimable de réalisation de la personne, d'intégration sociale et de promotion de l'homme.

L'esprit sportif, c'est aussi le respect des valeurs humaines qui doivent prédominer sur ce que nous pouvons gagner ou perdre dans une compétition; et lors des Jeux Olympiques de Rio 2016, les athlètes pourront démontrer leur esprit sportif.

Internet:<http://club.quomodo.com> (adapté).

D'après le texte ci-dessus, jugez les propositions suivantes.

7 Le sport peut aider les athlètes à s'intégrer socialement.

8 L'esprit sportif est valorisé aussi bien pendant les victoires que durant les échecs.

9 Le pronom « qui » (ℓ.6) substitue l'expression « L'esprit sportif » (ℓ.5).



Internet:<http://listasdelibros.blogspot.com.br> (adapté).

10 D'après la charge ci-dessus, on peut conclure que

A le homme ne pense qu'au football.

B la femme doit demander l'autorisation du mari pour sortir.

C le homme se dispose à accompagner sa femme.

D la femme ne s'intéresse pas à son mari.

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2014

PARTE I – LÍNGUA INGLESA

There is a parallel between life and sports that doesn't get enough attention, however, and that's the connection between a man's character off the field and his good sportsmanship on it.

Good sportsmanship encompasses many aspects of a man's character, the most fundamental being respect. The good sportsman respects both his teammates and his opponents as equals. He plays with integrity. A win that does not come fairly holds no satisfaction for him. He is honest in his dealings with opponents, because he treats them the way he wants to be treated. He is unselfish in his desire to see all his teammates participate and enjoy the game. He is humble in his victories, and has the proper perspective on his losses. In short, the qualities that go to make a good man are the ones that contribute to being a great sportsman.

Unfortunately, as men's character off the field has declined, so has their behavior on it. Men show they are angry or annoyed by pushing out their lips (pout) and even cry when they lose, they show they are happy and proud at their own success or at the opponent's failure, and they take sports far too seriously.

Internet:<www.artofmanliness.com> (adapted).

Based on the text, judge the following items.

1 Winning at all costs is the main idea of the text.

2 Respect lies at the base of good sportsmanship.

3 The word "enough" (ℓ.2) means **as much as is necessary**.

4 The verb "holds" (ℓ.9) means **has**.

5 The word "ones" (ℓ.14) is used to refer to "qualities" (ℓ.14).

6 In traditional societies, it was common for men to pout or cry when losing a game or competition.

7 Nowadays, sportsmen are more responsible than ever.

8 Unselfish players want to attract attention to themselves.

9 Men's character off the field used to be of higher standards.



Internet:<http://listasdelibros.blogspot.com.br> (adapted).

10 From the cartoon above, it can be correctly concluded that

- **A** the man cares a lot about soccer.
- **B** the woman is asking the man permission to go out.
- **C** the man is willing to go with the woman.
- **D** the couple share the same interests.

PARTE II



Georgina de Albuquerque. **Sessão do Conselho de Estado que decidiu a Independência**, 1922, óleo sobre tela. Museu Histórico Nacional. Internet: <www.almanaqueurupes.com.br>.

Tendo como referência a obra reproduzida acima, **Sessão do Conselho de Estado que decidiu a Independência**, de Georgina de Albuquerque, julgue os itens a seguir.

11 No Segundo Reinado, consolidou-se, no Brasil, o regime parlamentarista, durante o qual os dois principais partidos se revezaram no governo e houve mais estabilidade política que a verificada no Primeiro Reinado e no período regencial.

12 Para conseguir o efeito inacabado na pintura, os artistas impressionistas usavam a paleta de cores na sua menor intensidade diluindo a tinta óleo ao ponto de menor pigmentação.

13 A independência do Brasil foi motivada, em parte, pela percepção de que a assembleia convocada após a Revolução do Porto de 1820 tendia majoritariamente para o restabelecimento de restrições políticas e econômicas que haviam sido abolidas durante, aproximadamente, as duas décadas em que o Rio de Janeiro foi a sede do Império Português.

14 D. Pedro I, principal ator individual do processo de emancipação política do Brasil, costumava demonstrar inequívoco compromisso político com o jovem Estado brasileiro, como se depreende, por exemplo, de sua atitude no chamado Dia do Fico.

15 Promulgada em 1824, a Constituição do Império conferiu ao Estado brasileiro ordenamento político e jurídico liberal e democrático, proibiu práticas mercantilistas e aboliu o comércio de escravos.

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2014

Nora: Você e papai cometeram um grande crime contra mim. Se eu de nada sirvo, a culpa é de vocês.
Helmer: Como você é injusta, Nora, e ingrata! Não foi feliz aqui?
Nora: Nunca. Julguei que sim, mas nunca fui.
Helmer: Não foi... Nunca foi feliz?!
Nora: Nunca; era alegre, nada mais. Você era tão amável comigo! Mas a nossa casa nunca passou de um quarto de brinquedos. Fui sua boneca-esposa, como fora a boneca-filha na casa de meu pai. E os nossos filhos, por sua vez, têm sido as minhas bonecas. Eu achava engraçado quando você me levantava e brincava comigo, como eles acham engraçado que eu os levante e brinque com eles. Eis o que foi nosso casamento, Torvald.

Henrik Ibsen. **Casa de bonecas**. São Paulo: Veredas, 2001, p. 95.

Tendo como referência a obra **Casa de Bonecas**, de Henrik Ibsen, e o fragmento acima, dela extraído, julgue os itens a seguir.

16 Trama dramatúrgica linearmente delineada, **Casa de Bonecas** é estruturada a partir da apresentação da situação e das personagens, seguida do desenvolvimento, das transformações e do desfecho do enredo. Entre os momentos configurados como acentos dramáticos dessa trama, os quais, porém, não são os clímaxes principais do enredo, destacam-se a passagem em que o Dr. Rank revela sua doença terminal e declara sua paixão a Nora e a cena em que Kristina Linde, ao se encontrar às escondidas com Krogstad, revela seu desejo de retomar a relação com ele.

17 O texto da peça **Casa de Bonecas** é emblemático para a discussão de convenções sociais, pois nele é abordado o lugar da mulher na vida doméstica e na sociedade burguesa do século XIX, como evidenciam o modo paternalista como Torvald trata a esposa e a postura feminista de Nora, que, desde o início do enredo, revela temperamento questionador.

18 O personagem Torvald Helmer, ao se dirigir ou se referir à sua esposa, Nora, usa apelidos, como "minha cotovia" e "ave canora", e inúmeras expressões no diminutivo, como "mulherzinha", "louquinha", "esquilinho", "cabecinha" e "coitadinha". Do ponto de vista da construção dramatúrgica, esses recursos são utilizados para ressaltar, principalmente, o carinho de Torvald com Nora.

19 Na cena final da peça, Nora, que reivindica direitos iguais para homens e mulheres, abandona o lar, atitude coerente com seu desejo de emancipação profissional e de novas experiências afetivas e sexuais.

20 Extremamente versátil, a cenografia dos ambientes proposta por Ibsen em inúmeras rubricas ao longo da peça possibilita a encenação da peça em qualquer tipo de teatro, em especial, em teatros de arena.

Tendo como referência a obra **Casa de Bonecas**, de Henrik Ibsen, e a pintura **Sessão do Conselho de Estado que decidiu a Independência**, de Georgina de Albuquerque, julgue os itens subsequentes.

21 Tanto a personagem Nora, da peça de Henrik Ibsen, quanto a figura feminina representada na referida obra de Georgina de Albuquerque contemplam as ideias de protagonismo das mulheres e seu processo de emancipação nas sociedades do século XIX.

22 A peça teatral **Casa de Bonecas** e a pintura histórica de Georgina de Albuquerque foram importantes para os movimentos sociais do século XVIII, porque, em ambas as obras, o centro da atenção é não só a mulher, mas também o espaço social das classes menos favorecidas.

O objetivo do projeto Concertos Didáticos nas Escolas, uma iniciativa da Funarte/Ministério da Cultura, é romper com a ideia de que a música erudita só pode ser apreciada por uma classe social cujos integrantes detenham mais conhecimento que os demais cidadãos. O que falta não são capacidades, mas oportunidades de acesso a estilos de música legitimamente brasileiros, que já consagraram inúmeros intérpretes e compositores nossos em todo o mundo e que têm potencial para se tornarem objetos de fruição por amplos setores sociais. Nesse sentido, a realização de projeto voltado diretamente ao público estudantil certamente contribuirá para diluir ideias equivocadas e aperfeiçoar a percepção de novas ambiências musicais.

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

Considerando o texto acima e os múltiplos aspectos que ele suscita, julgue os itens seguintes.

23 **Odeon**, de Ernesto Nazareth, foi composta para a trilha sonora de telenovela de grande sucesso nos anos 1990.

24 Em **Billie Jean**, **Nega Maluca** e **Eleanor Rigby**, Caetano Veloso reúne gêneros musicais distintos e constrói cenário ideal para abordar o tema da mãe solteira.

25 Para compor a música popular **O Guarani**, Carlos Gomes inspirou-se nos cânticos dos guaranis, indígenas assentados na região Amazônica.

26 Sonata e fuga, estruturas formais da música erudita, foram utilizadas, respectivamente, por Ludwig Van Beethoven e Johann Sebastian Bach.

27 Na música **Tribunal do Feicebuqui**, Tom Zé funde elementos do coco e do repente, representados pelo toque do pandeiro, com elementos do iê-iê-iê e da música *pop* internacional, representados pela caixa da bateria.

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2014

Tava jogando sinuca,
Uma nega maluca me apareceu,
Vinha com um filho no colo,
E dizia pro povo que o filho era meu. (bis)

Não, senhor,
Tome que o filho é seu,
Não, senhor,
Guarde o que Deus lhe deu. (bis)

Há tanta gente no mundo,
Mas meu azar é profundo,
Veja, você, meu irmão,
A bomba estourou na minha mão,
Tudo acontece comigo,
Eu que nem sou do amor...
Até parece castigo
Ou então influência da cor!

Internet:<www.letras.mus.br>.

Tendo como referência a letra da música **Nega Maluca**, de Evaldo Rui e Fernando Lobo, julgue os itens de **28** a **30** e faça o que se pede no item **31**, que é do **tipo C**.

28 A primeira estrofe é construída, predominantemente, com base na tipologia expositiva, visto que o eu lírico apresenta um conjunto de eventos que ocorreram em sequência.

29 Na oração "Há tanta gente no mundo" (ℓ.9), a forma verbal está flexionada na 3.ª pessoa do singular para concordar com a expressão "tanta gente", o que atende a exigência de uso do verbo **haver** em contextos formais.

30 No trecho "A bomba estourou na minha mão" (ℓ.12), o eu lírico refere-se, de maneira negativa e em linguagem metafórica, à paternidade a ele atribuída.

31 Com relação ao emprego de conectivos, assinale a opção correta.

A No trecho "E dizia pro povo que o filho era meu" (ℓ.4), o conectivo introduz a conclusão dos fatos narrados nos demais versos da primeira estrofe.

B Em "Tome que o filho é seu" (ℓ.6), o conectivo introduz a justificativa para a atitude da mulher de entregar o filho a quem julga ser o pai dele.

C No trecho "Há tanta gente no mundo, /Mas meu azar é profundo" (ℓ.9 e 10), o conectivo expressa adição de fatos negativos mencionados nas duas orações.

D Em "Até parece castigo/Ou então influência da cor!" (ℓ.15 e 16), o conectivo introduz uma oração que explica a ideia expressa na oração que a antecede.

João Romão foi, dos treze aos vinte e cinco anos, empregado de um vendeiro que enriqueceu entre as quatro paredes de uma suja e obscura taverna nos refolhos do bairro de Botafogo; e tanto economizou do pouco que ganhara nessa dúzia de anos, que, ao retirar-se o patrão para a terra, lhe deixou, em pagamento de ordenados vencidos, nem só a venda com o que estava dentro, como ainda um conto e quinhentos em dinheiro.

Proprietário e estabelecido por sua conta, o rapaz atirou-se à labutação ainda com mais ardor, possuindo-se de tal delírio de enriquecer, que afrontava resignado as mais duras privações. Dormia sobre o balcão da própria venda, em cima de uma esteira, fazendo travesseiro de um saco de estopa cheio de palha. A comida arranjava-lha, mediante quatrocentos réis por dia, uma quitandeira sua vizinha, a Bertoleza, crioula trintona, escrava de um velho cego residente em Juiz de Fora e amigada com um português que tinha uma carroça de mão e fazia fretes na cidade.

Bertoleza também trabalhava forte; a sua quitanda era a mais bem afreguesada do bairro. De manhã vendia angu, e à noite peixe frito e iscas de fígado; pagava de jornal a seu dono vinte mil réis por mês e, apesar disso, tinha de parte quase que o necessário para a alforria. Um dia, porém, o seu homem, depois de correr meia légua puxando uma carga superior às suas forças, caiu morto na rua, ao lado da carroça, estrompado como uma besta.

Aluísio Azevedo. **O cortiço**. *In*: Internet: <www.dominiopublico.gov.br>.

Com base na obra **O Cortiço**, de Aluísio Azevedo, e no fragmento dela extraído apresentado acima, julgue os itens de **32** a **34** e faça o que se pede no item **35**, que é do **tipo C**.

32 Na obra **O Cortiço**, Aluísio Azevedo expressa sua contestação dos princípios do Naturalismo, ao criar, com visão romântica, a personagem Bertoleza.

33 No romance **O Cortiço**, o autor, ao apresentar a diversidade de tipos humanos em convivência em um espaço social burguês, propicia a reflexão sobre o processo de periferização das grandes cidades brasileiras.

34 No período que inicia o 2.º parágrafo, o autor estabelece uma relação de causa e efeito para referir-se às privações a que se submetia João Romão.

35 Considerando o fragmento de texto apresentado acima e os aspectos históricos do período do Brasil imperial, assinale a opção correta.

A Ao descrever a rotina profissional da personagem Bertoleza, Aluísio Azevedo ilustrou uma situação típica da economia rural do Oeste paulista oitocentista.

B O texto dá testemunho de que, no século XIX, após a emancipação do Brasil, os portugueses, insatisfeitos com a situação política, deixaram de participar da vida cotidiana das grandes cidades brasileiras.

C Nas grandes cidades do Brasil oitocentista, pequena parte da população escrava foi capaz de abrir e manter pequenos negócios e, assim, acumular recursos financeiros suficientes para a compra da própria liberdade.

D As interações entre as personagens mencionadas no trecho apresentado evidenciam que, no Brasil da segunda metade do século XIX, inexistiam relações sociais entre pessoas de distintas origens étnicas e culturais.

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2014

A pergunta "É possível divulgar ciência?" é feita até por cientistas influentes, para os quais a divulgação da ciência, por adotar uma forma imperfeita ou incompleta, transmite apenas uma imagem aproximada ou mesmo corrompida do que pretende divulgar.

É o caso de Ilya Prigogine (1917-2003), químico teórico russo-belga, para quem seria impossível, por exemplo, explicar a teoria da relatividade a um público leigo. Segundo Prigogine, a relatividade não poderia ser entendida pela metade ou com menos de 100% de seu conteúdo. Para que essa teoria seja devidamente apreciada, o público-alvo terá de conhecer os fundamentos da física, o que constitui uma situação equivalente à de ensinar aos já iniciados. De acordo com essa visão, um bom livro sobre a teoria da relatividade necessariamente abrigaria todos os conceitos relevantes e, por isso, não seria, em essência, um livro de divulgação e, sim, um livro de física, reservado aos 'eruditos'.

Felizmente, nem todos concordam com Prigogine e seus seguidores. Como antídoto para essa atitude excludente, podemos citar o físico Albert Einstein (1879-1955), justamente o autor da teoria da relatividade, que dizia: "Se você não consegue explicar algo de modo simples é porque não entendeu bem a coisa."

Se estivermos convencidos de que é possível divulgar ciência, a pergunta seguinte é: por que divulgá-la? Aí cabem muitas respostas, mas algumas podem ser destacadas. Primeiro, a sociedade sabidamente demonstra grande interesse pelo assunto, em especial por temas médicos. Em segundo lugar, os cientistas, sobretudo os de instituições públicas, deveriam sentir-se compelidos a explicar como o dinheiro do contribuinte é aplicado. Além disso, a sociedade mostra o desejo claro de participar da discussão geral, principalmente de assuntos polêmicos que afetarão os cidadãos de maneira direta, como células-tronco, genoma humano, clonagem, evolução. Entretanto, para que esse debate exista, as pessoas devem estar devidamente informadas.

Franklin Rumjanek. **Divulgador, traidor?** *In*: **Ciência Hoje**, vol. 46, n.º 274, 2010 (com adaptações).

Com base no texto acima, julgue os itens **36** e **37** e faça o que se pede nos itens **38** e **39**, que são do **tipo C**.

36 O emprego do modo subjuntivo na forma verbal "seja" (ℓ.11) deve-se ao uso do conectivo "Para que" (ℓ.10).

37 A respeito da divulgação da ciência, verifica-se oposição entre opiniões como a de Ilya Prigogine, para quem não é possível tal divulgação, e como a de Einstein, para quem a divulgação científica deve ser feita somente por acadêmicos que entendam as teorias científicas em sua plenitude.

38 Com relação à sintaxe do período composto, assinale a opção correta.

A A oração "explicar a teoria da relatividade a um público leigo" (ℓ.8) exerce a função de sujeito da oração que a antecede.

B A oração "de participar da discussão geral" (ℓ.32) exerce a função de complemento do verbo da oração "Além disso, a sociedade mostra o desejo claro" (ℓ.31 e 32).

C A oração "que afetarão os cidadãos de maneira direta, como células-tronco, genoma humano, clonagem, evolução" (ℓ.33 e 34) é adjetiva explicativa e expressa informação complementar a respeito do termo "assuntos polêmicos" (ℓ.33).

D A oração "Entretanto as pessoas devem estar devidamente informadas" (ℓ.35 e 36) exerce a função de adjunto adverbial de causa da oração "para que esse debate exista" (ℓ.35).

39 Levando em conta aspectos gramaticais do texto, assinale a opção correta.

A Seriam mantidos o sentido e a correção gramatical do texto se o trecho "Felizmente, nem todos concordam com Prigogine e seus seguidores" (ℓ.18 e 19) fosse reescrito como: Não são todos os que concordam com Prigogine e seus seguidores felizmente.

B Os termos "Primeiro" (ℓ.26), "Em segundo lugar" (ℓ.28) e "Além disso" (ℓ.31) introduzem uma sequência de argumentos organizados temporalmente.

C A substituição de "é aplicado" (ℓ.31) por **aplica-se** prejudicaria a correção gramatical do texto.

D O termo "pelo assunto" (ℓ.27 e 28) refere-se a "por temas médicos" (ℓ.28).

"O cerrado não revela seus mistérios à gente que não é cativa desse destinozinho de chão", escreveu, certa vez, João Guimarães Rosa, traduzindo os caprichos das paisagens que dominam a região central do Brasil. Muitos desses segredos do Cerrado, a maior savana tropical do planeta, podem ter valor científico, social e econômico, mas não estão expostos à vista. É que fazem parte do universo molecular. O Cerrado é um laboratório químico altamente sofisticado.

Rodrigo de Oliveira Andrade. **Laboratório a céu aberto**. *In*: **Revista Pesquisa FAPESP**, ed. 208, jun./2013, p. 40 (com adaptações).

A partir do fragmento de texto acima, julgue os próximos itens.

40 O termo "a maior savana tropical do planeta" (ℓ.5) está isolado por vírgulas porque exerce a função de aposto explicativo da expressão "segredos do Cerrado" (ℓ.4 e 5).

41 O Cerrado, cuja vegetação se caracteriza pela formação aberta de árvores e arbustos sobre uma camada rasteira de gramíneas, apresenta zonas transicionais com os biomas Pantanal, Amazônia, Mata Atlântica e Caatinga.

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2014

Canto IV

Eu era o seu guia
Na noite sombria,
A só alegria
Que Deus lhe deixou:
Em mim se apoiava,
Em mim se firmava,
Em mim descansava,
Que filho lhe sou.

Ao velho coitado
De penas ralado,
Já cego e quebrado,
Que resta? — Morrer.
Enquanto descreve
O giro tão breve
Da vida que teve,
Deixai-me viver!

Não vil, não ignavo,
Mas forte, mas bravo,
Serei vosso escravo:
Aqui virei ter.
Guerreiros, não coro
Do pranto que choro:
Se a vida deploro,
Também sei morrer.

Gonçalves Dias. **I- Juca Pirama**. *In*: **Os timbiras e outros poemas**. São Paulo: Martin Claret, 2002.

Com relação ao poema **I-Juca Pirama**, de Gonçalves Dias, e ao fragmento acima, julgue os itens a seguir.

42 No Brasil, estudos sistemáticos da sociedade foram iniciados na primeira metade do século XX, destacando-se as obras pioneiras de Euclides da Cunha e Gilberto Freire, que promoveram a releitura do indigenismo do século XIX ao ressaltarem as especificidades socioculturais das sociedades indígenas.

43 O canto IV de **I-Juca Pirama** é considerado o canto de morte do índio tupi, que, em primeira pessoa, implora pela própria vida, para que possa resgatar o pai doente e alquebrado.

44 Em **I-Juca Pirama**, poema representativo do nacionalismo romântico, o poeta busca exprimir a nacionalidade brasileira a partir da representação poética do conteúdo local, por meio da poetização do indígena e do contexto social e cultural.

45 A obra **I-Juca Pirama** está em sintonia com a crítica à sociedade brasileira realizada pelo movimento naturalista, como comprova a significativa presença de elementos da natureza na figuração do espaço.

46 No fragmento de poema apresentado, os interlocutores do eu poético são os colonizadores portugueses, os quais, por respeito e também por ironia, são chamados de guerreiros.

Esclarecimento é a saída do homem de sua menoridade, pela qual ele é o responsável. A menoridade é a incapacidade de fazer uso de entendimento sem a condução de um outro. O homem é o próprio culpado dessa menoridade quando sua causa reside não na falta de entendimento, mas na falta de resolução e coragem para usá-lo sem a condução de um outro. *Sapere aude*! Tem coragem de fazer uso de teu próprio entendimento. Esse é o lema do esclarecimento.

I. Kant. **O que é a ilustração?** *In*: M. L. R. Aranha e M. H. P. Martins. **Filosofando – introdução à filosofia**. São Paulo: Moderna, 1993, p. 114 (com adaptações).

Considere que uma mulher, Maria, chegou aos quarenta anos de idade ocupando-se dos filhos e do marido e seguindo sempre a orientação do marido. No momento da vida em que se encontrava, iniciou seu processo de mudança, com fundamento na noção de esclarecimento postulada por Kant.

Com base no fragmento de texto, de Kant, e na situação hipotética acima, faça o se pede no item a seguir, que é do **tipo C**.

47 Assinale a opção que apresenta um fato hipotético que, relacionado ao processo de mudança de Maria, esteja de acordo com a noção kantiana de esclarecimento.

- **A** A decisão de Maria de mudar foi impulsionada pelo filho, que, tendo concluído um curso universitário, estava buscando um novo rumo para sua vida. Maria, então, percebeu que aquele era o momento de ela crescer e deixar de se acovardar diante da vida.
- **B** Maria avaliou que só poderia deixar a menoridade com ajuda especializada e procurou um terapeuta, esperando que ele tomasse as decisões mais difíceis por ela.
- **C** Maria, ao sentir vontade de ousar e tornar-se esclarecida, considerou que, naquele momento de vida, deveria fazer um curso superior, principalmente porque contava com o estímulo do marido.
- **D** Maria percebeu que havia sido cômodo permanecer na menoridade e encorajou-se a usar seu próprio entendimento, mudança difícil, principalmente porque a menoridade quase se tornara sua natureza.

Porém, logo em seguida, percebi que, ao mesmo tempo em que eu queria pensar que tudo era falso, fazia-se necessário que eu, que pensava, fosse alguma coisa. E, ao notar que esta verdade — eu penso, logo existo — era tão sólida e tão correta que as mais extravagantes suposições dos céticos não seriam capazes de lhe causar abalo, julguei que podia considerá-la, sem escrúpulo algum, o primeiro princípio da filosofia que eu procurava.

René Descartes. **Discurso do método**. *In*: **Os pensadores**. São Paulo: Nova Cultural, 2000, p. 62.

Considerando a obra **Discurso do Método**, de René Descartes, e o fragmento de texto dela extraído, julgue os itens seguintes.

48 A dúvida metódica, conforme formulação de Descartes, assegura ao sujeito liberdade para analisar suas ideias, livrando-o, por meio de um conjunto de regras, do que é duvidoso e permitindo-lhe atingir a certeza do conhecimento intelectual.

49 Segundo Descartes, a cadeia de dúvidas só é interrompida diante do próprio sujeito que duvida — se duvida, pensa; se pensa, existe.

50 No conceito de eu cartesiano, incluem-se o pensamento e o corpo, uma vez que, na cadeia de dúvidas, a única certeza é que existe um ser pensante habitando um corpo.

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2014

O início da vida urbana traz novas atividades, como o comércio, a navegação, o artesanato. A cidade institui nova forma de viver; a troca de ideias passa a ser maior. Surgem novas formas de organizar a vida: as normas se tornam leis, e as leis, por sua vez, fixam costumes, tradições e maneiras de agir tidas como convenientes pelo grupo social. Nasce, assim, a sociedade: uma vida em grupo que se caracteriza por apresentar relações sociais complexas em que, segundo Durkheim, o interesse coletivo impõe regras às condutas individuais.

Paulo Meksenas. **Sociologia**. São Paulo: Cortez, 1990, p.33.

Tendo o texto acima como referência inicial, julgue os itens de **51** a **54** e assinale a opção correta no item **55**, que é do **tipo C**.

51 No mundo contemporâneo, a revolução científico-tecnológica transforma radicalmente as bases dos processos produtivos, o que acarreta mudanças profundas nas formas e nos conteúdos da interação social.

52 No Brasil, a urbanização só começou quando a indústria se tornou o setor mais importante da economia.

53 As primeiras grandes organizações sociais complexas surgiram na Antiguidade e, entre elas, destacam-se as do Egito, da Mesopotâmia, da China, da Índia e da Grécia.

54 O conceito de organizações sociais complexas não se aplica aos povos que habitavam a América antes da chegada dos europeus, porque eles desconheciam instituições políticas, cidades e atividades econômicas estruturadas.

55 O fenômeno em que duas ou mais cidades vizinhas formam um único aglomerado urbano é denominado

- **A** transumância.
- **B** conurbação.
- **C** hierarquia urbana.
- **D** polarização urbana.

Em meados do século XIX, o alcaloide quinina era de importância vital para o domínio britânico na Índia, onde a malária debilitava e matava pessoal civil e militar. A quinina não curava a doença, mas aliviava-lhe os sintomas. Nessa época, a quinina era obtida da casca de uma planta arbórea, a cinchona, nativa do Peru. Em 1853, o britânico William Henry Perkin, então com 15 anos, ingressou no recém-fundado Colégio Real de Química e logo se tornou assistente do diretor, o cientista alemão August Hofmann. O desafio proposto para Perkin foi o de encontrar uma forma de sintetizar a quinina, mas, em seu lugar, ele acabou obtendo um precipitado de nafta, o negro-de-anilina, do qual derivou a anilina de cor azul ou malva. Esse primeiro corante artificial foi a substância dos sonhos — o início da imensamente importante indústria de corantes com base no alcatrão de hulha. Químicos da Inglaterra, França, Alemanha e Suíça aperfeiçoaram os estudos de Perkin e criaram um arco-íris de cores artificiais. Essas cores, por sua vez, estimularam a procura por elegantes tecidos coloridos e livraram as mulheres dos países ricos da Europa dos seus tradicionais, econômicos e lúgubres vestidos pretos.

David Landes. **A riqueza e a pobreza das nações – porque umas são tão ricas e outras são tão pobres**. Rio de Janeiro: Campus, 1998, p. 323-4 (com adaptações).

Considerando o texto acima e os múltiplos aspectos por ele suscitados, julgue os itens **56** e **57** e faça o que se pede no item **58**, que é do **tipo C**.

56 A cor que se vê de um objeto depende não só da cor que ele é capaz de refletir, mas também da cor da luz que o ilumina.

57 Uma das consequências da dispersão da luz é o fenômeno do arco-íris.

58 A respeito da história da segunda metade do século XIX, assinale a opção correta.

- **A** A colonização britânica de parte da Índia foi orientada para a produção de matérias-primas, como algodão, ferro e carvão, destinadas à indústria metropolitana, bem como para o comércio de ópio, que, proibido na Grã-Bretanha, era realizado, preferencialmente, nos mercados chinês e indiano.
- **B** A difusão da produção industrial de aço, corantes e fertilizantes, a invenção do telefone, telégrafo e rádio, bem como a disseminação das ferrovias foram fatos marcantes da chamada Primeira Revolução Industrial, capitaneada pela Inglaterra.
- **C** Na Europa, na segunda metade do século XIX, a falta de comunicação entre cientistas que falavam diferentes línguas explica a demora da difusão das inovações técnicas de um país a outro.
- **D** No contexto da Segunda Revolução Industrial, a ampliação das técnicas de tingimento de roupas foi acompanhada de modificações dos padrões de vestuário, o que acelerou o processo de emancipação político-jurídica das mulheres nos países ricos da Europa.

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2014

A ocupação humana nas planícies costeiras do litoral norte-paulista e do litoral sul-fluminense preocupa a comunidade científica. Por suas características climáticas e geológicas, essas regiões têm presença certa no mapa das más notícias, como as de dilúvios e deslizamentos de terra, muitas vezes, fatais. Caraguatatuba (SP), Ubatuba (SP), Parati (RJ), Angra dos Reis (RJ) e Mangaratiba (RJ) são alguns dos locais que podem servir de palco para tragédias. E aqui vai uma boa-nova: está prestes a ser concluído o primeiro mapeamento digital em alta resolução, que permitirá monitoramento detalhado desses municípios.

Mapeamento de risco para o litoral brasileiro. *In*: **Revista Ciência Hoje**, n.º 303, vol. 51, maio/2013 (com adaptações).

Com base no texto acima e nos múltiplos aspectos que ele suscita, julgue os itens **59** e **60** e assinale a opção correta no item **61**, que é do **tipo C**.

59 As cidades citadas no texto localizam-se em região de estrutura geológica cristalina com dobramentos antigos.

60 A região abordada no texto é o Vale do Paraíba, área litorânea onde se desenvolveu o cultivo do café na primeira metade do século XIX.

61 A "alta resolução" do mapeamento digital, a que se refere o texto, está relacionada à

- **A** capacidade óptica do sensor do satélite de definir seu campo de visada.
- **B** quantidade de níveis digitais presentes em uma imagem.
- **C** periodicidade de obtenção de imagens da mesma área.
- **D** capacidade de absorção de energia do sensor, em razão do comprimento de onda.

Com o desenvolvimento do capitalismo, as transformações ocorridas no campo brasileiro provocaram mudanças na produção, na organização do espaço geográfico e nas relações sociais de trabalho, ampliando-se, assim, a desigualdade social, por meio da exclusão, da desapropriação territorial e do domínio social da maior parte da população rural. O Estado passou a desenvolver políticas que, guiadas pela lógica de financeirização e pautadas no capitalismo industrial, desterritorializaram o camponês.

A. R. de Oliveira e J. E. S. de S. Pinto. **As transformações no campo e o modo de vida camponês: (des) territorialidade no município de Poço Verde/SE**. Goiânia: Ateliê Geográfico, n.º 1, vol. 7, abr./2013, p.197-214.

Tendo o texto acima como referência, julgue os itens de **62** a **64**.

62 Os problemas no campo brasileiro têm origem na criação das capitanias hereditárias.

63 Foi a partir dos estudos sobre subdesenvolvimento, desenvolvimento, modernização e dependência que se firmaram as bases teórico-metodológicas de uma sociologia latino-americana, e mesmo brasileira, identificada com as características sociais, econômicas, culturais e políticas da região.

64 Um dos marcos na formação da estrutura agrária do Brasil de hoje foi a Lei de Terras, que estabeleceu que a aquisição de terras públicas somente poderia ser realizada mediante registro em cartório.



Auguste Rodin. **O Pensador**, 1903, escultura em bronze, 180 cm × 98 cm × 145 cm. Museu Rodin. Internet:<www.parisiensalon.com>.

Em relação à linguagem da escultura, à obra ilustrada acima, **O Pensador**, de Auguste Rodin, e aos aspectos que elas suscitam, julgue os itens seguintes.

65 Por não demonstrar interesse na imitação do real e principalmente pelas características de sua obra **O Pensador**, Rodin foi associado ao Expressionismo.

66 Rodin modelava a massa de argila com vigor, deixando sem polimento a superfície e visíveis as marcas da modelagem, para ressaltar, nas esculturas, a plasticidade e a expressividade do volume entre a luz e a sombra.

67 Na obra **O Pensador**, Rodin representa Descartes, ao criar a figura de um filósofo nu, ou seja, despido de dúvidas e completamente concentrado em si mesmo, o que, por extensão, expressa o racionalismo cartesiano, que se manifesta na busca da autorreflexidade por um eu pensante.

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2014



Obras de arte ao ar livre sofrem alterações devido à exposição ao tempo e à poluição. É o caso da obra **O Pensador**, grande escultura de bronze com liga metálica de cobre e estanho. A obra está exposta, desde 1923, no jardim do Museu Rodin, em Paris. Estudos recentes revelaram o efeito espontâneo de corrosão em meio ácido, com formação de uma camada de coloração esverdeada, composta principalmente por brochantita ($Cu_4SO_4(OH)_6$). O estanho é mais resistente à corrosão, mas, em condições extremas, pode transformar-se em SnO_2, que é insolúvel em água. Esse processo afetou 80% da superfície da obra, principalmente nas partes mais expostas à água da chuva. A restauração, ilustrada na figura acima, é realizada a cada dez anos e compreende basicamente quatro etapas: limpeza por jateamento com pó seco, retoque com cera pigmentada, a fim de se destacar a clareza dos contornos, proteção por aplicação de cera microcristalina, feita à base de hidrocarbonetos, e polimento cuidadoso, para devolver o brilho característico do bronze.

Internet: <www.musee-rodin.fr> (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando os múltiplos aspectos que ele suscita, julgue os itens **68** e **69**, assinale a opção correta no item **70**, que é do **tipo C**, e faça o que se pede no item **71**, que é do **tipo D**.

68 No processo de restauração mencionado no texto, a proteção conferida pela cera microcristalina pode ser explicada com base nas forças intermoleculares, visto que esse material, por não ter afinidade por umidade, forma uma película superficial na escultura e minimiza o contato da escultura com a água da chuva.

69 De acordo com a Lei Periódica, entre os elementos constituintes do bronze, o estanho é o que apresenta o menor raio atômico.

70 A camada esverdeada de brochantita sobre esculturas de bronze pode ser removida por neutralização desse composto utilizando-se um reagente adequado. Dada a composição química da brochantita, o reagente mais indicado para esse fim é o

- **A** CaO.
- **B** KCl.
- **C** H_2SO_4.
- **D** NaOH.

71 Poluentes atmosféricos de áreas urbanas, como o SO_2, intensificam o processo de corrosão de esculturas de bronze, pois, ao reagirem com vapor d'água atmosférico, formam ácidos. Com relação à molécula de SO_2, faça o que se pede a seguir.

I. Desenhe a estrutura de Lewis da molécula de SO_2.

II. Apresente o nome da geometria dessa molécula, com base na teoria da repulsão dos pares eletrônicos da camada de valência.

III. Escreva a equação química que representa a formação de um ácido por meio da reação de SO_2 com a água.

1	
2	
3	
4	
5	

O espaço reservado acima é de uso opcional, para rascunho. Não se esqueça de transcrever sua resposta para o **Caderno de Respostas**.

Que decepção
Traidor, mudou de lado
Corrompido, mentiroso
Seu sorriso engarrafado.

Não ouço mais, eu não gostei do papo
Pra mim é o príncipe que virou sapo
Onde já se viu? Refrigerante!
E agora é a Madalena arrependida com conservantes
Bruxo, descobrimos seu truque
Defenda-se já no tribunal do Feicebuqui
A súplica
Que é que custava morrer de fome só pra fazer música?

Internet: <www.vagalume.com.br.>

Considerando o trecho da letra de música acima como referência inicial, julgue os itens a seguir.

72 Antes do advento da Internet, as noções de tempo e espaço já haviam sido transformadas pela Primeira Revolução Industrial.

73 O trecho da música faz referência à dinâmica central da globalização: a expansão das empresas transacionais.

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2014

A preocupação crescente com os efeitos, na atmosfera, das emissões de gases por veículos automotivos tem impulsionado a busca de combustíveis alternativos menos poluentes e mais eficientes. Nesse cenário, insere-se o gás natural liquefeito (GNL), obtido por liquefação do gás natural a −162 °C, sob pressão atmosférica padrão. O GNL ocupa cerca de 1/600 do volume ocupado pelo gás natural veicular (GNV), utilizado atualmente como combustível automotivo em algumas capitais do país. Assim, maior quantidade de GNL pode ser armazenada nos cilindros dos automóveis, se comparada à do GNV, o que permite a obtenção de mais energia útil no processo de combustão. A seguir, são apresentadas a equação da reação de combustão completa do metano em fases gasosa e líquida e os respectivos valores de entalpia padrão (ΔH^0).

I. $CH_4(g) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2H_2O(l)$ $\Delta H^0 = -890{,}0$ kJ/mol

II. $CH_4(l) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2H_2O(l)$ $\Delta H^0 = -881{,}8$ kJ/mol

Internet: <www.apvgn.pt> (com adaptações).

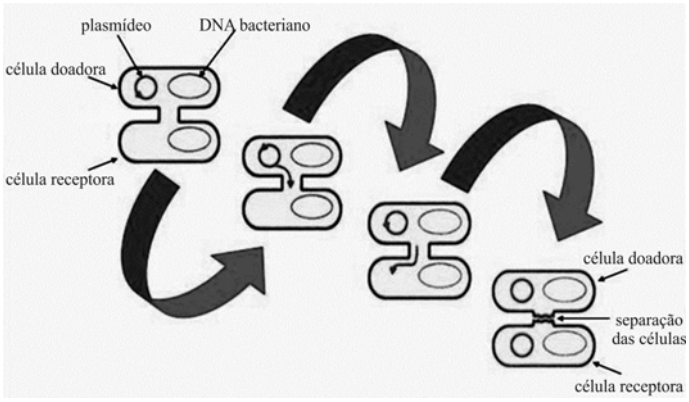
Com base nessas informações e considerando que o gás natural é composto exclusivamente por metano, julgue os itens de **74** a **76** e faça o que se pede no item **77**, que é do **tipo B**.

74 O metano é classificado como alcano e, de acordo com um dos postulados de Kekulé, seu átomo de carbono apresenta quatro valências equivalentes.

75 No caso de um carro, a disponibilidade de oxigênio é fator limitante para a completa queima do GNL. Quando a quantidade de ar admitido na câmara de combustão é reduzida, a queima pode gerar monóxido de carbono e fuligem, o que é desvantajoso do ponto de vista ambiental e termodinâmico, pois, além de produzir materiais tóxicos, implica redução do rendimento energético na queima.

76 Na compressão isotérmica do gás natural, método alternativo de obtenção do GNL, a formação da fase líquida é facilitada, porque as moléculas de metano são mantidas unidas por interações fortes mediadas por seus átomos de hidrogênio, denominadas ligações de hidrogênio.

77 Considerando as condições padrão, calcule a quantidade de energia, **em kJ**, liberada no processo de liquefação de 32 g de metano gasoso. Multiplique o resultado obtido por 10. Após ter efetuado todos os cálculos solicitados, despreze, para a marcação no **Caderno de Respostas**, a parte fracionária do resultado final obtido, caso exista.



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

A respeito da figura acima, assinale a opção correta no item a seguir, que é do **tipo C**.

78 A figura acima representa

- **A** o processo de transformação pelo qual as bactérias internalizam moléculas de DNA presentes no meio e as incorporam ao seu material genético.
- **B** uma modalidade de reprodução assexuada que depende da multiplicação completa do DNA da célula bacteriana.
- **C** a reprodução do material genético da célula doadora por meio da transdução, processo em que o DNA é replicado na forma circular.
- **D** uma modalidade de reprodução em que a transferência do material genético é possibilitada pela continuidade citoplasmática estabelecida entre as células.

RASCUNHO

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2014



Figura I



Figura II



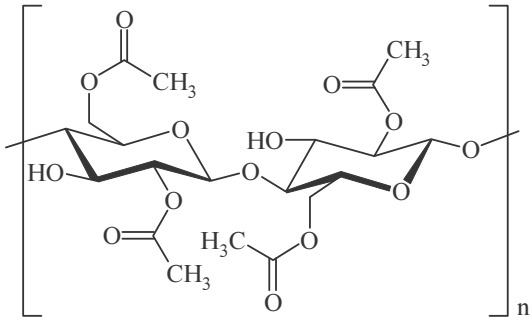
Figura III



Figura IV

79 Com relação às figuras acima, assinale a opção correta.

- **A** A figura I representa um fruto deiscente, com a presença de pericarpo seco.
- **B** A figura II representa um pseudofruto resultante do desenvolvimento do receptáculo de uma só flor.
- **C** A figura III mostra um fruto do tipo monospérmico, ou seja, com tegumento fundido à parte interna do pericarpo.
- **D** A figura IV ilustra um fruto deiscente que se abre em duas deiscências.



acetato de celulose

Pesquisadores brasileiros investigaram o desempenho de membranas de acetato de celulose feitas com jornais e com caroços de manga, em processos de tratamento e purificação de água por osmose reversa. Essas membranas se comportaram como uma peneira molecular, rejeitando seletivamente quase todas as moléculas dissolvidas e permitindo a passagem somente da água pura. Mesmo quando submetidas à pressão, em processos de separação, as membranas não se romperam.

D. Ereno. **Plásticos vegetais**. Pesquisa FAPESP 174, 2010, p. 80 (com adaptações).

Considerando o fragmento de texto e a figura acima, que mostra a estrutura química do acetato de celulose, assinale a opção correta no item a seguir, que é do **tipo C**.

80 A partir da análise da estrutura química do acetato de celulose, verifica-se que a resistência das membranas à ruptura decorre principalmente das fortes

- **A** repulsões entre as cadeias poliméricas dessas membranas.
- **B** interações do tipo dipolo-dipolo entre as cadeias cíclicas do acetato de celulose.
- **C** ligações iônicas entre os grupos químicos presentes na cadeia polimérica do acetato de celulose.
- **D** ligações covalentes entre as unidades de repetição na estrutura polimérica do acetato de celulose.

Texto I

Em uma pesquisa desenvolvida no Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, foram testados os extratos de três espécies (*Miconia macrothyrsa*, *Miconia ibaguensis* e *Miconia sp*.) e um deles foi eficaz como larvicida do *Aedes aegypti*. Segundo a pesquisadora, há indícios de que alguns extratos produzidos a partir de plantas encontradas na natureza atuam como larvicidas efetivos. As espécies de *Miconia* nunca haviam sido testadas com o objetivo de se interromper o desenvolvimento da larva do *Aedes aegypti*.

Internet: <www.ebc.com.br> e <www.fiocruz.br> (com adaptações).

Texto II

Recentemente, pesquisadores desenvolveram uma linhagem OX513A de *Aedes aegypti* macho geneticamente modificada. É um mosquito transgênico produzido a partir da inserção de dois genes no genoma do *Aedes aegypti* ainda no estágio de ovo. Esses genes têm a função de interromper o desenvolvimento da prole oriunda do cruzamento entre machos transgênicos e fêmeas normais do mosquito. Esse procedimento permite controlar o crescimento da população do mosquito vetor, visto que a prole desse cruzamento morre antes de se tornar um mosquito adulto. As modificações no genoma alteram a cor da prole, quando exposta à luz com comprimento de onda específico. Assim, é possível monitorar a eficácia do método de controle populacional do mosquito.

Internet: <sbsc.org.br> (com adaptações).

Considerando os textos apresentados acima e os múltiplos aspectos por eles suscitados, julgue os itens a seguir.

81 Os transgênicos são organismos que apresentam alterações na composição da membrana celular nas células reprodutivas, em decorrência de mudanças naturais no ciclo de vida dessas células.

82 Segundo o sistema atual de nomenclatura proposto por Lineu, na grafia *Miconia macrothyrsa*, o termo *Miconia* é obrigatoriamente escrito em itálico porque indica o epíteto específico.

83 No controle de focos do mosquito transmissor da dengue, têm sido usados materiais à base de hipoclorito de sódio (NaClO) em ralos, pias e locais que acumulam água da chuva, porque a ação desinfetante dessa substância torna o meio impróprio para o desenvolvimento das larvas desse mosquito.

84 Um dos principais problemas associados ao controle da dengue é a existência de focos do vetor no interior de residências e em terrenos baldios. Os resultados das pesquisas mencionadas nos textos I e II são exemplos de estratégias que podem interferir no ciclo de vida do vetor da doença.

85 No texto I, é apresentado um exemplo de controle da dengue por interrupção do ciclo de vida do *Aedes aegypti* utilizando-se substâncias tóxicas presentes em extrato de planta cuja ação interrompe o desenvolvimento da larva desse mosquito.

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2014

Em um município, foram utilizados R$ 500 mil em três atividades relacionadas à dengue: medidas preventivas da proliferação da doença; atendimento ambulatorial de indivíduos afetados; internação dos pacientes em estado mais grave. O total gasto com internações (I) foi igual ao triplo do total gasto com medidas de prevenção (P) adicionado ao total gasto com atendimento ambulatorial (A).

Com base nessas informações, julgue os itens **86** e **87** e faça o que se pede no item **88**, que é do **tipo D**.

86 Considerando os dados acima e que, nas atividades P e A, tenham sido gastos pelo menos R$ 50 mil em cada uma delas, conclui-se que pelo menos 40% da referida quantia foram gastos com internações.

87 Se a diferença entre o total gasto com internações e o total gasto com atendimento ambulatorial foi igual ao total gasto com medidas preventivas adicionado de R$ 120 mil, então o total gasto com medidas preventivas foi superior a R$ 73 mil.

88 A partir das informações apresentadas, escreva, na forma matricial, um sistema linear que envolva as variáveis I, P e A, conforme descritas no texto.

O espaço reservado acima é de uso opcional, para rascunho. Não se esqueça de transcrever sua resposta para o **Caderno de Respostas**.

Em determinado município, o número de casos de dengue (N) pode ser expresso por $N = N(t) = N_0 \times 2^{kt}$, em que t é o tempo, em dias, e N_0 e k são constantes positivas. O número de casos de dengue aumentou de 20, em $t = 0$, para 1.280, em $t = 24$.

Com base nessas informações, julgue os itens **89** e **90** e faça o que se pede no item **91**, que é do **tipo B**.

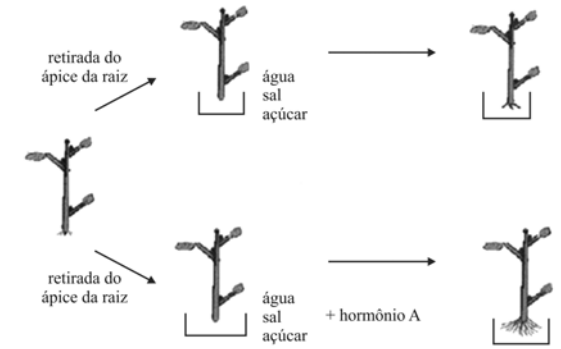
89 $N(10) > 25 \times 2^{10k}$.

90 $N(24) \times N_0 = N(12)^2$.

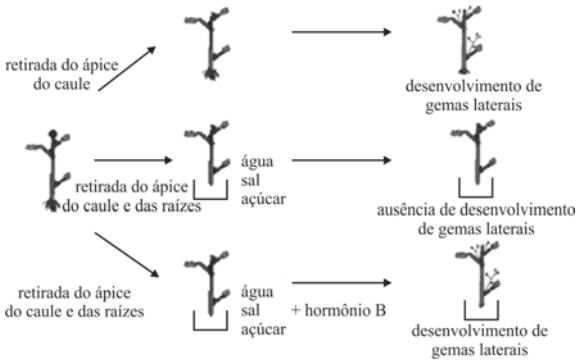
91 Calcule o número de casos de dengue no referido município, para $t = 32$ dias. Divida o resultado por 10. Após ter efetuado todos os cálculos solicitados, despreze, para a marcação no **Caderno de Respostas**, a parte fracionária do resultado final obtido, caso exista.

RASCUNHO

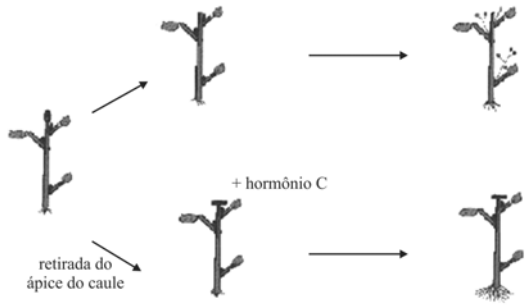
Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2014



Experimento I



Experimento II



Experimento III

Internet: <www2.ulg.ac.be> (com adaptações).

Tendo como referência os experimentos acima e os mecanismos de ação dos hormônios vegetais, julgue os itens seguintes.

92 O hormônio C, que, no experimento III, foi adicionado ao meio para facilitar o crescimento e o desenvolvimento das raízes da planta, é conhecido como ácido abscísico.

93 Dado o resultado do experimento I, conclui-se que o desenvolvimento de raízes secundárias e a dormência de gemas laterais resultaram da adição de giberelina (hormônio A) ao meio de crescimento da planta.

94 A partir dos resultados obtidos no experimento II, com a retirada do ápice do caule e das raízes da planta controle, infere-se que as raízes são capazes de produzir um tipo de substância mediadora que interrompe a dormência das gemas laterais.

95 O fenômeno observado no experimento III — desenvolvimento de gemas laterais pela planta controle — é indício de que a poda regular das plantas resulta no desenvolvimento de ramos laterais, que é facilitado pela ausência de auxina.

RASCUNHO

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2014

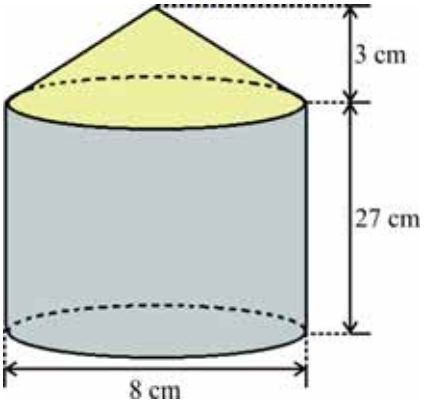


Figura I

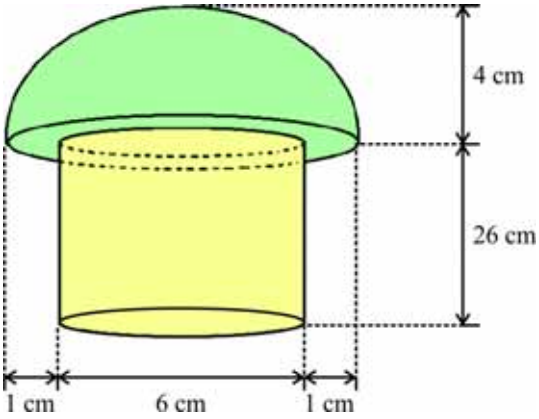


Figura II

Na figura I, está representado um sólido formado por um cilindro regular reto de 27 cm de altura e diâmetro da base de 8 cm e um cone circular reto de 3 cm de altura e diâmetro da base de 8 cm. Na figura II, o sólido representado é constituído por um cilindro circular reto de 26 cm de altura e diâmetro da base de 6 cm, um anel de raio interno de 3 cm e raio externo de 4 cm e uma semiesfera de raio 4 cm.

Considerando essas informações e assumindo 3,14 como valor aproximado de π, julgue os itens **96** e **97**, assinale a opção correta no item **98**, que é do **tipo C**, e faça o que se pede no item **99**, que é do **tipo B**.

96 Na figura II, a área da superfície do sólido formado pela semiesfera e pelo anel é superior a 130 cm^2.

97 O volume do sólido ilustrado na figura II é inferior a 870 cm^3.

98 O volume, em cm^3, do sólido ilustrado na figura I é

- **A** inferior a 1.350.
- **B** superior a 1.350 e inferior a 1.450.
- **C** superior a 1.450 e inferior a 1.550.
- **D** superior a 1.550.

99 Calcule, **em cm^2**, a área lateral do sólido apresentado na figura I. Para a marcação no **Caderno de Respostas**, despreze a parte fracionária do resultado final obtido, caso exista.

RASCUNHO

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2014



Figura I



Figura II



Figura III



Figura IV

Acima, estão ilustrados mecanismos utilizados para a transformação de energia. As figuras I e II mostram que uma bicicleta pode ser usada para transformar energia mecânica em energia elétrica e térmica, respectivamente; a figura III mostra um painel solar que transforma energia térmica em energia elétrica; a figura IV mostra a transformação de energia mecânica em energia térmica. A esse respeito, considere os dados a seguir.

- Ao se pedalar uma bicicleta, é possível gerar, por segundo, 150 J de energia mecânica.
- O painel de captação de energia solar representado na figura III tem área igual a 1 m^2 e é capaz de gerar $1.000\,\frac{W}{m^2}$.
- A altura da queda d'água da torneira ilustrada na figura IV é h = 10 cm.
- A vazão da torneira mostrada na figura IV é de $1\,\frac{L}{s}$.
- Uma lâmpada fluorescente consome, em média, 50 W.
- Um *laptop* consome, em média, 60 W.
- A densidade da água é $1\,\frac{kg}{L}$.
- O calor específico da água é $4{,}2\,\frac{J}{g\,°C}$.
- A constante gravitacional é $9{,}8\,\frac{m}{s^2}$.

Considerando esses dados, as figuras apresentadas e que os mecanismos mostrados têm 100% de eficácia na transformação de energia, julgue os próximos itens.

100 O mecanismo representado na figura I é capaz de gerar energia para manter em funcionamento um *laptop* e uma lâmpada fluorescente ligados simultaneamente.

101 Para um mesmo intervalo de tempo de funcionamento, o mecanismo ilustrado na figura II gera 160 vezes mais energia que o ilustrado na figura IV.

102 Para um mesmo intervalo de tempo, o mecanismo representado na figura III é cinco vezes mais eficiente na produção de energia que o representado na figura I.

RASCUNHO

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2014

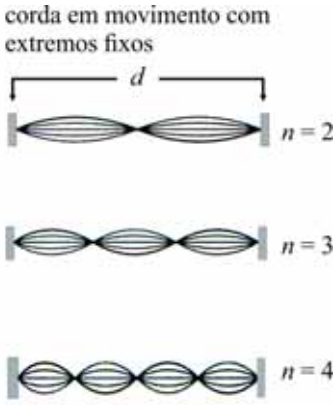


Figura I

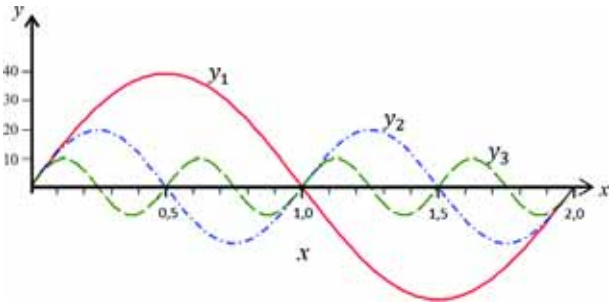


Figura II

As ondas estão presentes nos eventos mais simples, como, por exemplo, naquele em que uma pedra é jogada em um lago, naquele em que um instrumento musical é tocado e naquele em que uma lâmpada é ligada. Os sistemas físicos ondulatórios com extremos fixos caracterizam-se por seus movimentos discretizados e por formarem ondas estacionárias. Na figura I, é ilustrada essa situação para uma corda de comprimento d. Na figura II, estão esboçados três exemplos de cordas oscilantes — y_i ($i = 1, 2$ e 3) —, com extremos fixos e amplitudes A_i, frequências f_i e comprimentos de ondas λ_i. A unidade de comprimento nos eixos é o centímetro.

Tendo como referência essas informações e assumindo 3,14 como valor aproximado de π, julgue os itens de **103** a **105** e assinale a opção correta no item **106**, que é do **tipo C**.

103 O comprimento de onda e a frequência são suficientes para caracterizar uma onda.

104 Considere que $y_2 = A_2\text{sen}(\beta x)$ e $y_3 = A_3\text{sen}(\theta x)$, em que $A_2 = 20$ cm e $A_3 = 10$ cm. Nesse caso, se $f(x) = \dfrac{y_2(x)}{y_3(x)}$, então $f\left(\dfrac{1}{8}\right) > 1$.

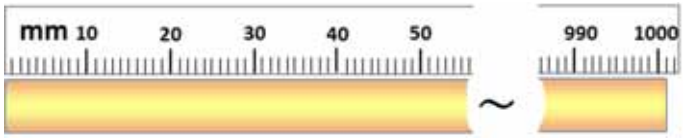
105 No trecho "Quando o apito da fábrica de tecidos vem ferir os meus ouvidos, /eu me lembro de você", de Noel Rosa, o uso do verbo "ferir" está associado à velocidade e ao timbre das ondas sonoras na referida situação.

106 Com base nos dados referentes à figura II, conclui-se que

- **A** $A_1 = A_2 = A_3$.
- **B** $A_1 < A_2 < A_3$.
- **C** $f_1 > f_2 > f_3$.
- **D** $\lambda_1 = 2\lambda_2 = 4\lambda_3$.

RASCUNHO

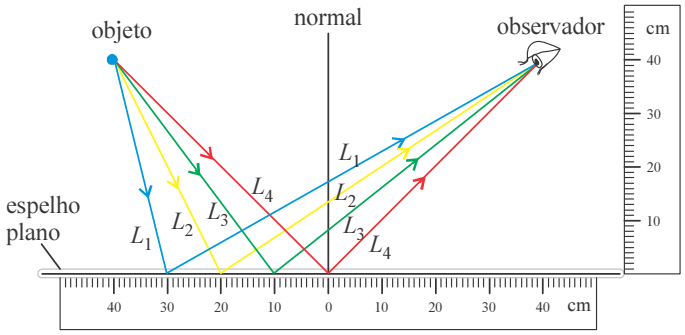
Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2014



Considerando a figura acima, que mostra um fio metálico de 1 m de comprimento após sofrer dilatação térmica linear devido à variação de temperatura $\Delta T = 100$ °C, julgue o item **107** e faça o que se pede no item **108**, que é do **tipo B**.

107 Se, para medir o tamanho dos fios condutores à venda, o funcionário de uma loja de materiais elétricos utiliza uma trena de metal que foi graduada à temperatura de 18 ºC, então haverá lucro adicional na venda de fios em dias cuja temperatura ambiente for de 38 ºC.

108 Calcule o coeficiente de dilatação linear, em $°C^{-1}$, do fio ilustrado na figura. Multiplique o resultado por 10^7. Depois de efetuados todos os cálculos solicitados, despreze, para marcação no **Caderno de Respostas**, a parte fracionária do resultado final obtido, caso exista.



O Princípio de Mínima Ação estabelece que o caminho que um feixe de luz percorre de um objeto a um observador, por reflexão em um espelho plano, é o de menor tempo de percurso. Na figura acima, estão esboçados quatro caminhos diferentes, representados por L_1, L_2, L_3 e L_4.

Considerando essas informações, julgue os itens a seguir.

109 Os tempos que os feixes de luz levam para percorrer os caminhos L_1, L_2, L_3 e L_4 satisfazem, respectivamente, as relações $t_1 < t_2 < t_3 < t_4$.

110 O Princípio de Mínima Ação explica por que, na situação em questão, são iguais os ângulos que os raios incidente e refletido fazem com a normal em relação ao espelho.

RASCUNHO

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2014

REDAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA

ATENÇÃO: Nesta prova, faça o que se pede, utilizando, caso deseje, o espaço indicado para rascunho no presente caderno. Em seguida, escreva o texto na **folha de texto definitivo da prova de redação em língua portuguesa**, no local apropriado, pois não serão avaliados fragmentos de texto escritos em locais indevidos. Respeite o limite máximo de linhas disponibilizado. Qualquer fragmento de texto além desse limite será desconsiderado. Na folha de texto definitivo da prova de redação em língua portuguesa, utilize apenas caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente. Identifique-se apenas nos locais apropriados, pois será atribuída nota zero ao texto que tenha qualquer assinatura ou marca identificadora fora desses locais.



Paul Gauguin (1897). **De onde viemos? Quem somos? Para onde vamos?**

A prática da pesquisa científica e o uso do conhecimento advindo dessa pesquisa devem sempre ter como objetivo o bem-estar da humanidade, aí incluídos a redução da pobreza, o respeito à dignidade, aos direitos dos seres humanos e ao meio ambiente global, levando em consideração nossa responsabilidade com as gerações presentes e futuras.

UNESCO. **Declaração sobre a ciência e o uso do conhecimento científico**. Internet: <www.unesdoc.unesco.org>.

O acesso desigual ao conhecimento científico e o controle desigual de sua produção e distribuição são temas importantes em razão não só do valor intrínseco do conhecimento, mas também de sua distribuição desigual, que gera outros tipos de desigualdade.

Charles Tilly. **O acesso desigual ao conhecimento científico**. *In*: **Tempo Social – Revista de Sociologia da USP**, v. 18, n.º 2, nov./2006, p. 56-7.

Todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e direitos. São dotados de razão e consciência e devem agir, em relação uns aos outros, com espírito de fraternidade.

UNESCO. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**.

A partir dos fragmentos de texto acima, que têm caráter motivador, redija, utilizando a modalidade padrão da língua escrita, um texto dissertativo acerca do seguinte tema.

Conhecimento e responsabilidade social

Ao elaborar seu texto, aborde os seguintes aspectos:

- a constante busca do conhecimento na existência humana;
- o conhecimento como promotor do bem-estar da humanidade;
- o conhecimento como fator de exclusão de indivíduos.

Em seu texto, apresente argumentos que sustentem seu ponto de vista.

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2014

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	

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2014

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

	1												13	14	15	16	17	18
1	1 H 1,0	2																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
$\frac{\pi}{6}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$
$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$



Universidade de Brasília



