Guia do PAS

KIT DE PROVA ANTIGA

CADERNO DA BANCA + MATERIAL DO GUIA

PAS 2 2012

ANO 2012

DIA 1

Imprima, resolva com o tempo marcado e corrija com o gabarito oficial que vem no fim deste kit. Depois, anote o motivo de cada erro.

Esta prova e as outras, sempre atualizadas:
https://guiadopas.com.br/provas-antigas/pas-2/2012/1

Aponte a câmera

Estude com o Guia: plano, aulas e questões no mesmo lugar.
guiadopas.com.br

Conhecer



PAS
Programa de Avaliação Seriada

SEGUNDA ETAPA
SUBPROGRAMA 2011

CADERNO: RADAR

Universidade de Brasília

cespeUnB

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:

Com a concórdia se fortalece até os pequenos recursos.

3 Verifique se este caderno contém a prova da Segunda Etapa do Subprograma 2011 do PAS, com todas as opções de **Língua Estrangeira (itens de 1 a 10)**, e a prova de **Redação em Língua Portuguesa**, acompanhada de espaço para rascunho, de uso opcional, e se nele consta, ao final, 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, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.

4 No **Caderno de Respostas**, marque as respostas relativas aos itens da **Língua Estrangeira** que corresponde à sua opção, pois não serão aceitas reclamações posteriores.

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 neste caderno, caso deseje. **Escreva as respostas definitivas no Caderno de Respostas**. Nos itens do **tipo D**, em caso de erro, risque, com um traço simples, a palavra, a frase ou o 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/UnB.

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 das respostas para os locais apropriados no **Caderno de Respostas**.

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.

12 **Atenção**: é importante que você elabore resposta dos itens do **tipo D**. Lembre-se que, para não ser eliminado ao final do seu subprograma, você deverá ter, nas três etapas do PAS, desempenho mínimo de 20% da pontuação máxima possível de ser obtida nos itens do **tipo D**.

OBSERVAÇÕES

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

Universidade de Brasília

cespeUnB

PARTE I – LÍNGUA ESPANHOLA

Gorda es bella

A finales del siglo XV y durante el siglo XVI, el ideal medieval de la dama aristocrática graciosa, de caderas angostas y pechos pequeños dio paso a un modelo más gordo, de caderas anchas y pechos llenos.

Una gordura "saludable", al igual que la limpieza, estaba en general reservada a los ricos, mientras que la delgadez se consideraba horrible, enfermiza y signo de pobreza. Después de todo, la mayoría de las mujeres — campesinas, sirvientas y artesanas — comían peor que los varones de su misma condición; puesto que la comida mejor y más abundante se reservaba para los miembros masculinos de la familia, después de los cuales, y en este orden, seguían los niños y las mujeres.

Las mujeres europeas se hicieron también más pequeñas entre los siglos XIV y XVIII, en función de una crisis económica y agrícola. Otra consecuencia de la subalimentación femenina fue un cambio significativo en la edad de la pubertad, que fluctúa en función de la relación entre edad y peso corporal. En la Edad Media, las niñas maduraban entre los doce y los quince años. Sin embargo, en los siglos XVII y XVIII, la edad promedio en la pubertad ascendió a los dieciséis años con ligero descenso entre las habitantes de ciudad y ligero ascenso entre las campesinas. Raquitismo, escorbuto y una variedad de enfermedades de aspecto desagradable siguieron tras la huella de la subalimentación crónica.

Georges Duby y Michelle Perrot. **Historia de las mujeres. Del Renacimiento a la Edad Moderna**. Tomo 3. Madrid: Editorial Taurus, 2000 (con adaptaciones).

Basado en el texto precedente, juzgue los ítems de **1** a **9**.

1 En la época medieval, las mujeres pertenecientes a la aristocracia hacían muchos chistes.

2 Durante el período comprendido entre finales del siglo XV y el siglo XVI, se observó un cambio en el físico de mujeres con buena posición económica.

3 En el campo la alimentación de los niños era peor que la de los hombres y mejor que la de las mujeres.

4 Exceso de peso e higiene eran formas de preservación de los más ricos.

5 En el transcurso de 500 años, en Europa, se produjo una disminución en la estatura de las mujeres.

6 La palabra "subalimentación" (ℓ.16) se refiere a productos provenientes del subsuelo.

7 La palabra "fluctúa" (ℓ.18) se puede sustituir por la palabra **oscila** sin que ocurran variaciones semánticas en el texto.

8 La madurez de las niñas durante el período del Renacimiento variaba entre los doce y los dieciocho años.

9 La siguiente idea puede sintetizar el contenido del texto: históricamente se observa una relación entre el patrón estético y las condiciones socioeconómicas.



Eneko. **Democracia**. Internet: <www.blogs.20minutos.es>.

10 De acuerdo con la viñeta de arriba, señale la opción correcta.

A Después de las elecciones las personas quedan muy cansadas por tanto trabajo.

B El personaje puso una carta en el correo y se acostó a dormir en el piso.

C El ejercicio ciudadano de la democracia no puede resumirse al momento del voto.

D La democracia es una fiesta aburrida y por eso las personas van a hacer la siesta.

PARTE I – LÍNGUA FRANCESA

RIO+20
Conférence des Nations Unies sur le développement durable

Le Québec à Rio+20

La *Conférence des Nations Unies sur le développement durable*, communément appelée Rio+20, réalisée à Rio de Janeiro en juin 2012, a été l'occasion de réaffirmer l'engagement politique des pays dans ce domaine.

Le Québec, la plus vaste des provinces canadiennes et aussi la seule à utiliser le français comme première langue, a pris la décision d'orienter son action autour d'une loi sur l'écologie et le développement durable et a participé activement à cette *Conférence*.

La loi et la politique environnementale du Québec visent des actions gouvernementales intégrées qui en font un véritable projet de société. Elles résultent d'un engagement de nombreuses institutions publiques et privées depuis plus d'une vingtaine d'années.

La loi définit que « le développement durable s'appuie sur une vision à long terme qui considère le caractère inséparable des dimensions environnementale, sociale et économique des activités de développement » ; ainsi, le gouvernement québécois veut transmettre un message mobilisateur pour passer à l'action.

Internet : <www.mddep.gouv.qc.ca> (adapté).

En considérant le texte ci-dessus, jugez les itens de **1** à **9**.

1 D'après ce texte, on peut conclure qu'au Québec les activités de développement durable doivent selon la loi tenir en compte le caractère inséparable des dimensions environnementale, sociale et économique.

2 Le premier paragraphe fait allusion à une réunion communiste réalisée à Rio de Janeiro il y a plus de vingt ans.

3 Le texte parle de la participation du gouvernement québécois à la Rio+20.

4 D'après le texte, on peut déduire que le Québec est plus vaste que le Canada.

5 Selon ce document, on peut affirmer que beaucoup d'institutions privées du Québec s'engagent à promouvoir le développement durable.

6 Seulement le français est parlé dans les provinces canadiennes.

7 Selon le texte, on ne croit pas que, dans 20 ans, la politique canadienne sera durable.

8 D'après ce texte, on peut conclure que c'est uniquement à Québec qu'il n'y a pas de loi sur le développement durable.

9 Dans la phrase « des actions gouvernementales intégrées qui en font un véritable projet de société » (ℓ.11-12) le pronom « qui » remplace « des actions gouvernementales intégrées ».

LE MESSAGE DE RIO+20



Internet : <www.tv5.org>.

10 Observez attentivement la charge ci-dessus et choisissez l'option qui présente l'interprétation la plus appropriée de ce document.

A On peut affirmer qu'on va baisser les bras pendant la Conférence Rio+20.

B Il faut interpréter ce document comme la capitulation de la politique environnementale, qui va abandonner sa position.

C Le développement durable est déjà une réalité mondiale.

D Le texte et l'image de ce document présentent un message positif.

PARTE I – LÍNGUA INGLESA



Internet: <www.shutterstock.com>.

Teens Like Going Out to See Movies –
They Just Don't Care Which Ones

I have always said there is nothing like going to the movie theater. There is something wonderful about going to the cinema, joining a crowd of people to share in a viewing experience of a project that took thousands of people over months and months and months of time and took millions of dollars and loads of creative energy from hundreds of artists and professionals…. all so you can take your seat and sit back for 2 hours to enjoy. I love it. And with all due respects to home theater enthusiasts (of which I am a minor one myself), but NOTHING in any home can come close to the experience of watching a film in a theater. At least that's my opinion.

It seems that the majority of teens believe that also…well…sort of.

Our friends over at a film site give us this:

A new report from a financial services firm attempts to capture the media habits of a modern-day teenager. The findings conclude that teenagers are "very reluctant" to pay for music (80 percent download it illegally, most have never bought a CD) and the majority consider newspapers and other print media as "irrelevant." The good news (at least for Hollywood) is that despite the availability of movies on bit torrent sites, going to the movies is one of only a "few beneficiaries" teens consider worthy of payment (concerts and video games also appear on that list).

The bad news is that teenagers don't really care which movie they see. According to the study, most teens look at movies as more of a social gathering/experience, and often don't even choose the film until after they arrive at the movie theater.

So going to the theater is still considered one of the great social activities… they just don't decide what to see until they get there.

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

The text above was posted on the Internet by a movie enthusiast. Using this text as reference, judge the items from **1** through **10**.

1 In "took millions of dollars and loads of creative energy from hundreds of artists and professionals" (ℓ.3), the word "hundreds" means 200 or more people.

2 One fifth of teenagers agree to pay for music.

3 To most teens, going to the movies means meeting with their friends.

4 Before leaving their house, teens decide which film they want to see.

5 In "they just don't decide what to see until they get there" (ℓ.15-16), the word "get" is synonymous with arrive.

6 80 percent of music is downloaded illegally.

Based on the text, it can be concluded that

7 most teens prefer to download the films they watch at home.

8 most teenagers can't afford to buy CDs.

9 the author never watches films at home.

10 In "you can take your seat and sit back for 2 hours to enjoy" (ℓ.3-4), the grammatical relation between the words "...seat... …sit…" is the same in

- **A** enthusiast – enthusiastically.
- **B** payable – paid.
- **C** film – movie.
- **D** choice – choose.

PARTE II



Jean-Baptiste Debret. **Estudo para a sagração de D. Pedro I**, 1823, óleo sobre tela, 45 cm x 70 cm, Museu Nacional de Belas Artes, Rio de Janeiro.



Gian Lorenzo Bernini. **Êxtase de Santa Teresa d'Ávila**, mármore e bronze dourado, 1647-1652, 3,5 m, Igreja de Santa Maria della Vittoria, Roma.

Texto I

Nélson Rodrigues repetiu incontáveis vezes que, dominada pelos chamados "idiotas da objetividade", a imprensa brasileira tinha deixado de publicar pontos de exclamação nos títulos! O motivo da queixa rodriguiana: os jornais tentavam ostentar frieza e distanciamento, que não correspondiam à fabulosa marcha dos acontecimentos. Os fatos da vida merecem, sim, um ponto de exclamação!

Há uma crônica em que Nélson lamenta, desolado: "o sangue do presidente John Kennedy ainda estava quente, mas os jornais brasileiros não se dignavam a conceder um ponto de exclamação à tragédia de Dallas. Majoritários nas redações, os "idiotas da objetividade" tratavam a notícia chocante como se estivessem falando de uma partida de biriba."

Internet: <www.g1.globo.com> (com adaptações).

Texto II

O que quer que seja que a mente percebe em si, ou que seja o objeto imediato da percepção, do pensamento ou do entendimento, a isso eu chamo 'ideia'; e o poder de produzir qualquer ideia em nossa mente eu chamo qualidade do sujeito em quem tal poder reside.

John Locke. **Ensaio sobre o entendimento humano**. Cap. 8, parágrafo 9.º.

Texto III

Objetivismo é um termo que descreve um ramo da filosofia segundo o qual uma realidade, ou um contexto ontológico de objetos e fatos, existe independentemente da mente. Versões mais radicais dessa perspectiva sustentam que há apenas uma descrição correta da realidade. A objetividade, no processo de referência a objetos, impõe a necessidade de uma definição de verdade. No âmbito da Física, Galileu Galilei dividiu os fenômenos em qualidades primárias e secundárias. As primeiras são passíveis de matematização e experimentação, ao passo que as segundas, não.

Com base nos textos e nas figuras, bem como nas ideias por eles suscitadas, julgue os próximos itens.

11 A obra **Êxtase de Santa Teresa d'Ávila**, esculpida pelo italiano Lorenzo Bernini, tornou-se uma das mais célebres obras do século XVII. Nela, são reafirmados elementos barrocos na utilização da claraboia. Para conseguir que a claraboia iluminasse a obra e acentuasse os contrastes de luz e sombra e a dramaticidade da cena, reforçando o caráter subjetivo da obra, o artista recorreu a elementos objetivos da física.

12 Jean Baptiste Debret dedicou-se, entre outros gêneros, ao gênero da pintura histórica, que consistia, principalmente, no registro, de modo idealizado, de eventos oficiais que afirmavam a soberania da Coroa Portuguesa no Brasil. Na obra **Estudo para a Sagração de D. Pedro I**, acima apresentada, Debret, para compor uma crônica da sociedade, utilizou elementos pitorescos, que permitem, segundo a conceituação de Nélson Rodrigues, caracterizá-lo como um "idiota da objetividade".

13 Galileu criou um abismo entre arte e ciência, ao propor um critério de verdade que fundamentou a objetividade da física.

14 De acordo com as principais ideias do texto I, o sinal de exclamação deveria ser mais usado na imprensa porque tem valor imperativo e reforça o poder das informações.

15 John Locke defende um tipo de empirismo compatível com o objetivismo.

16 O aforismo de Nietzsche "Temos a arte para não morrer da verdade", se aplicado ao jornalismo, sintetizaria as ideias de Nélson Rodrigues.

17 Relacionando o texto I ao texto II, verifica-se, por analogia, que os "idiotas da objetividade", conforme mencionados na crítica rodriguiana, tratam qualidades primárias como secundárias.

18 A filosofia de Locke é compatível com as noções galileanas de qualidades primárias e secundárias.

19 Na física, a defesa de um critério de verdade apoiado na experimentação define esse campo do conhecimento como não objetivista.

20 O filósofo Karl Popper explorou o tema da objetividade/subjetividade em música, contrapondo Bach, que adotava o modelo de música objetiva, a Beethoven, que adotava o de música subjetiva. Uma das manifestações mais marcantes da objetividade na música de Bach é o uso extensivo de técnicas de contraponto nos mais diversos gêneros de composição, como, por exemplo, a fantasia coral, que abre a **Cantata n.º 140**.

Na Idade Média, os autos litúrgicos, importantes para as estéticas dramatúrgica e cênica, revelavam o pensamento teocêntrico e valorizavam dogmas e preceitos cristãos. Observa-se também, nesse período, a afluência de artistas de rua, que propagavam diversas estéticas e formas do fazer teatral. *A commedia dell'arte* logo se destacou como uma forma espetacular fundamental, ao utilizar-se, inovadoramente, das vias urbanas como espaços cênicos. A cultura do Renascimento, produto da ruptura com a ordem medieval, assentou-se em bases humanistas. A centralidade do estudo do homem gerou profunda mudança nas artes, na literatura e nas ciências de um modo geral, passando o homem a ser considerado, a um só tempo, sujeito e objeto do conhecimento. Assim, as obras de William Shakespeare, como, por exemplo, **Otelo**, abordam relações de poder, discriminação étnica e cultural, relações de amor e traição, ressaltando, assim, ações e emoções típicas do ser humano. Nesse sentido, as obras de Shakespeare representam uma estética particular nos gêneros no teatro e, na atualidade, ganham novas leituras e novos contextos em diversos palcos, até mesmo no teatro de rua. Essas obras têm contribuído para o surgimento de gêneros e estéticas em que se combinam tradição dramatúrgica e cena contemporânea.

Tendo como referência o texto acima e os múltiplos aspectos a ele relacionados, julgue os itens a seguir.

21 Ao observar a obra de Bernini **Êxtase de Santa Teresa d'Ávila**, percebe-se, nas sensações de movimento suscitadas e nas expressões corporais das figuras retratadas, a ênfase na dramaticidade humana, o que se pode associar ao legado de William Shakespeare no que diz respeito à capacidade de entender o ser humano em suas fraquezas, forças, felicidades, angústias e em seus gozos.

22 Na *commedia dell'arte*, proposta popular de espetáculos, recorria-se a improvisações, máscaras e elementos circenses nas encenações em palcos de teatros elisabetanos da Renascença.

23 No texto teatral, o clímax e o desfecho são fundamentais, ao passo que os conflitos dos personagens são relegados a segundo plano.

24 No musical **Les Misérables**, a 1.ª seção da parte vocal da canção **I dreamed a dream** contém oito frases musicais distintas, estrutura conhecida como rondó.

25 Entre os atuais gêneros teatrais da tragédia e da comédia, oriundos da Grécia Antiga, incluem-se novas possibilidades estéticas, como evidenciado, por exemplo, na obra musical **Les Misérables**. Assim, atualmente, dois gêneros estéticos predominam na linguagem teatral: a *performance* e o pós-dramático.

E a "Jovem Europa" encontra, recuperando prospectivamente no plano etnopolítico, o que foi captado retrospectivamente no plano mitopoético e filosófico, as determinantes nacionais de sua ideologia, a qual será o lêvedo da "primavera dos povos" de 1848 e um dos reagentes de importância na formação das ideias de nacionalidade, bem como das correntes do nacionalismo moderno. Do mesmo modo, por uma destilação concomitante e decorrente, o romantismo social gera, a partir de seu sincretismo idealista, de sua mística do povo e de seu messianismo universal, marcadamente nas elaborações do chamado socialismo utópico de Saint-Simon, Fourier, Cabet, Proudhon, Richard e Owen, alguns dos principais conceitos operativos não só do que será denominado "socialismo científico", de Marx e Engels, mas também da sociologia, mesmo para adiante de seus princípios comtianos.

J. Guinsburg. **O romantismo**. São Paulo: Perspectiva, 2008, p. 16 (com adaptações).



Eugène Delacroix. **A liberdade guiando o povo**, 1830, óleo sobre tela, 560 cm × 325 cm, Museu do Louvre, Paris.

A tela **A Liberdade Guiando o Povo**, de Eugène Delacroix (1798-1863), pôde ser exposta publicamente somente após a Revolução de 1848. Além de seu valor histórico e social, essa obra afirma-se por sua qualidade estética, pois incorpora plasticamente o tema por meio da exploração de recursos pictóricos.

Tendo como referência as informações acima, julgue os itens a seguir.

26 Medidas absolutistas do rei da França desencadearam, em 1830, uma revolução liberal, a qual inspirou outras revoluções na Europa.

27 Ao propor um modelo socialista de sociedade, Simón Bolívar obteve o apoio de setores populares na luta pela independência da América Andina.

28 Conforme as normas renascentistas, a composição da obra **A Liberdade Guiando o Povo** é regida por um triângulo, que evidencia o equilíbrio e a placidez de uma sociedade estável. A obra não apresenta planos de profundidade, característicos do espaço em perspectiva, o qual, segundo a concepção barroca, consistia em posicionar-se uma figura sacra ladeada por uma legião de seguidores.

29 Em resposta à resistência de setores conservadores à unificação política da península italiana, Giuseppe Mazzini criou o movimento "Jovem Itália", que defendia a criação da Confederação Italiana, sob a tutela do Papa.

30 As mudanças sociopolíticas associadas à Revolução Francesa repercutiram na produção científica e cultural, observando-se, no caso específico da música, entre outras coisas, o crescimento na estrutura das orquestras, com a incorporação de vários instrumentos de percussão e a ampliação dos naipes dos instrumentos de sopro. Esse incremento estava relacionado, em grande parte, às grandiosas cerimônias musicais de caráter patriótico promovidas pelos líderes revolucionários e realizadas ao ar livre.

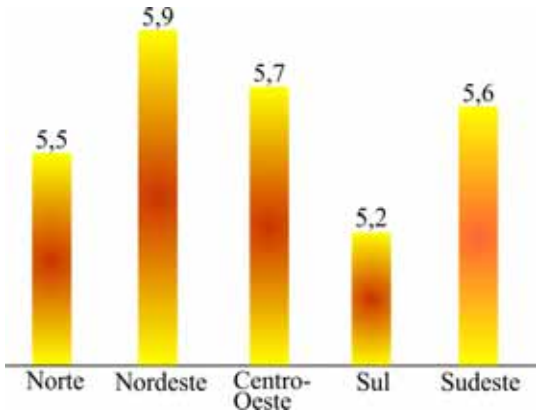


Giuseppe Pelizza da Volpedo. **O quarto Estado**, 1901, óleo sobre tela, 293 cm x 545 cm, Museo Del Novecento, Milão.

Giuseppe Pelizza da Volpedo (1868-1907) aludiu, em **O Quarto Estado**, às reivindicações da nova classe social, o proletariado, que emergia do processo tardio de industrialização na Itália. A respeito desse assunto, julgue o próximo item.

31 Na obra **O Quarto Estado**, o artista, para enfatizar a situação dos trabalhadores na virada do século XIX para o XX, utilizou não só a técnica pontilhista e a luminosidade cuidadosamente observada, expedientes advindos do Impressionismo e caracterizadores da modernidade de sua obra e do tema abordado, mas também elementos de um Realismo tardio.

A Terra atravessa um período de irregularidade climática, havendo evidências de que o clima está mudando. Os anos 90 do século passado foram os mais quentes, e vários cientistas estimam que a temperatura ainda vá aumentar 3 °C neste século. Por muito tempo, atribuiu-se pouca importância às influências do Sol no clima e na meteorologia da Terra. Não são óbvias as relações entre o meio ambiente próximo à superfície e o meio ambiente fora do planeta. O gráfico abaixo mostra a radiação solar global média nas regiões brasileiras, em quilowatts/hora por metro quadrado.



Instituto Nacional do Câncer (2010).

Tendo como referências iniciais o texto e o gráfico acima, e considerando aspectos a eles relacionados, julgue os itens de **32** a **34** e faça o que se pede no item **35**, que é do **tipo C**.

32 A incidência mais intensa de radiação solar no verão aquece as águas do Pacífico Sul equatorial e o fenômeno *El Niño* altera a circulação atmosférica, o que resulta em chuvas excessivas na região Sul do Brasil e estiagem mais acentuada no Nordeste nesse período do ano.

33 Com base na análise do gráfico, concluiu-se que a região Nordeste detém os valores mais altos de disponibilidade de radiação solar no Brasil, o que confirma o fato de, em áreas de baixa latitude, ser, em geral, elevada a intensidade da radiação solar que chega à superfície.

34 Na região Amazônica, registram-se os índices pluviométricos mais elevados do território brasileiro, fator que contribui para a ocorrência de rios intermitentes e efêmeros nesse domínio morfoclimático.

35 Assinale a opção em que a sentença apresentada é gramaticalmente correta e expressa interpretação adequada do que está representado no gráfico.

A No Brasil, a média da radiação solar global é mais alta nas regiões Nordeste e Centro-Oeste que na região Sul.

B Sendo o Nordeste brasileiro o maior índice de radiação solar, o Sul o menor, o Centro-Oeste ficando entre o Norte e Sudeste.

C Na região Sul, o sol radia menos que na região Nordeste que também tem menos sol que a região Centro-Oeste e Sudeste brasileiras.

D Muito próximas da radiação estão as regiões Norte, Sudeste e Centro-Oeste, mas tem mais sol na região Nordeste que na região Sul do Brasil.

O sujeito vai ao posto de saúde para ser vacinado. Com medo da agulha, pergunta ao enfermeiro:

— Vai doer muito?

— Um pouco. Porém, mais tarde, não vai doer nada.

— Ah, é? Então é melhor voltar mais tarde.

Almanaque Brasil, ago./2012 (com adaptações).

Considerando essa anedota, julgue o próximo item.

36 Nessa anedota, o humor resulta de uma inferência mal feita: "mais tarde" tem, necessariamente, como referência o momento de tomar a injeção, e não o momento de perguntar, como considerou o interlocutor do enfermeiro.

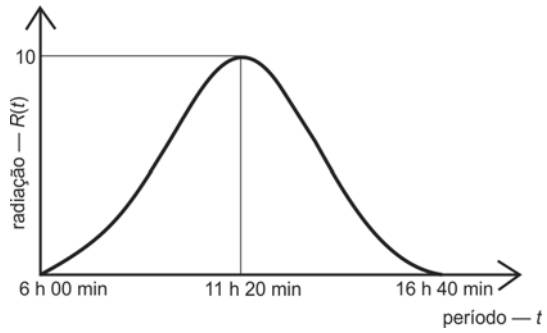
Estudos realizados pelo Instituto de Pesquisas do Câncer da Noruega sobre a interação entre a radiação ultravioleta e a vitamina D formada na pele humana demonstram que os banhos de Sol ajudam a evitar o raquitismo e várias outras doenças, entre as quais vários tipos de câncer.

A esse respeito, observa-se, ainda, que, em dias ensolarados, o excesso de calor acelera as reações de deterioração de alimentos e, portanto, o consumo de alimentos na praia pode provocar alterações fisiológicas, como, por exemplo, a diarreia.

Tendo como referência o texto acima e os múltiplos aspectos a ele relacionados, julgue os itens **37** e **38**, assinale a opção correta nos itens **39** e **40**, que são do **tipo C**, e faça o que se pede no item **41**, que é do **tipo B**.

37 A pouca exposição à luz solar pode resultar em deficiência de vitamina D no organismo humano, havendo, assim, diminuição das concentrações de cálcio e fosfato no sangue, o que predispõe indivíduos a doenças ósseas.

38 A maioria dos tipos de câncer é desencadeada por fatores externos, tais como radiação, fumo e alguns tipos de vírus.



39 Considere que a figura acima mostra as médias anuais do índice de radiação ultravioleta $R(t)$ de 2001 a 2008, em Natal (RN), no período de 6 h 00 min a 16 h 40 min de determinado dia do ano. Considerando-se que $0 \leq t \leq 640$ é a quantidade de minutos desse período de tempo, o gráfico da função $R(t)$ é mais bem representado por

A $R(t) = 5 + 5\text{sen}(\pi t/640)$.

B $R(t) = 5 - 5\cos(\pi t/320)$.

C $R(t) = 10\text{sen}(\pi t/320)$.

D $R(t) = -10\cos(\pi t/640)$.

40 Assinale a opção correta acerca de micro-organismos.

A Saneamento básico é um exemplo de medida profilática da contaminação pelo *Vibrio cholerae*.

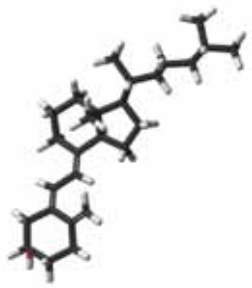
B Causadas principalmente por *Salmonella*, as gastroenterites podem ser prevenidas por vacinação.

C Medidas higiênicas e de saneamento básico são preventivas de contaminação pela bactéria *Cloristridium botulium*.

D Cuidados na conservação de alimentos são suficientes na prevenção da doença causada pelo bacilo *Corynebacterium diphteriae*.

41 Suponha que um indivíduo tenha ingerido um comprimido de um complexo vitamínico com 192 mg de vitamina D_3 (colecalciferol), cuja fórmula é apresentada abaixo, e que, em seguida, ele tenha ingerido 50 mL de um elixir com essa mesma vitamina a 3,84 g/L. Considerando que o número de Avogadro seja igual a 6×10^{23} e a vitamina D_3 ingerida tenha sido totalmente absorvida pelo organismo e entrado homogeneamente em circulação nos 5 L de sangue do indivíduo, calcule o número de moléculas de colecalciferol contidas em 1 mL do sangue desse indivíduo. Divida o resultado encontrado por 1×10^{15}.

Para a marcação no **Caderno de Respostas**, despreze, caso exista, a parte fracionária do resultado final obtido, após ter efetuado todos os cálculos solicitados.



vitamina D_3 — $C_{27}H_{44}O$

RASCUNHO



Internet: <cantinholiterariososriosdobrasil.files.wordpress.com>.

Com base na tirinha acima e a respeito de manguezais e aspectos a eles relacionados, julgue os itens a seguir.

42 Nos manguezais, ecossistemas costeiros de transição entre o ambiente marinho e o terrestre, há grande diversidade de espécies animais e vegetais.

43 Animais filtradores incrustados nos troncos submersos dos mangues, como, por exemplo, as ostras, alimentam-se de partículas suspensas na água.

44 A formação do verbo "twittar", empregado na tirinha, segue o padrão de conjugação verbal de formação de novos verbos em português, como, por exemplo, do verbo **deletar**, embora, ao contrário deste, ainda apresente característica de grafia de língua estrangeira.

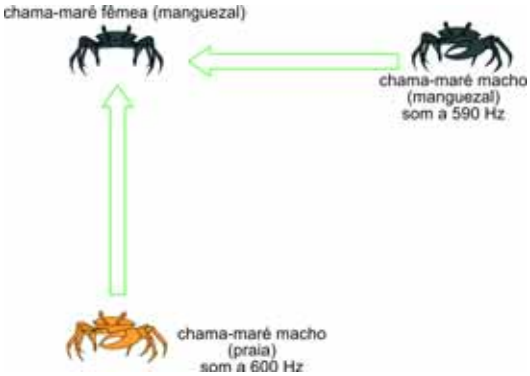
45 Na tirinha, o pronome "isso" na frase "Preciso twittar isso!" refere-se tanto à expressão "manifesto de caranguejos", do texto verbal, quanto à cena apresentada logo no início do texto visual.

46 Os caranguejos, ao contrário dos demais artrópodes, são crustáceos com exoesqueleto rígido e, por possuírem vários corações, têm circulação sanguínea fechada.

Caranguejos machos produzem som ao encostar sua garra alargada em várias partes de seu corpo ou no substrato em que estão. Os sons produzidos dessa forma têm sido descritos como tamborilada, buzina ou assobio. Sons de espécies específicas foram identificados em gravações em diferentes frequências e intervalos de tempo. Por exemplo, os caranguejos chama-maré da praia produzem sons entre 600 Hz e 2.400 Hz, e os chama-maré dos manguezais, entre 300 Hz e 600 Hz.

Internet: <www.dosits.org> (com adaptações).

Na figura abaixo, é apresentado um esquema de uma situação hipotética em que um caranguejo chama-maré fêmea do manguezal ouve os chamados de dois caranguejos chama-maré, um endêmico da praia e o outro, endêmico do manguezal. Esses chamados sofrem interferência mútua e a velocidade do som é de 340 m/s.



Em relação ao som percebido pelo caranguejo chama-maré fêmea, julgue os próximos itens.

47 Se as amplitudes das ondas sonoras emitidas pelos caranguejos machos forem iguais, então a onda sonora resultante que chegará até a fêmea terá frequência de 595 Hz e batimento de frequência igual a 10 Hz.

48 O comprimento de onda correspondente ao batimento de frequência é menor que 0,29 m.

Feira de Mangaio

Sivuca

Fumo de rolo, arreio de cangalha
Eu tenho pra vender, quem quer comprar
Bolo de milho, broa e cocada
Eu tenho pra vender, quem quer comprar
[...]
Tinha uma vendinha no canto da rua, onde o mangaieiro ia se animar
Tomar uma bicada com lambu assado, e olhar pra Maria do Joá
[...]
Porque tem um Sanfoneiro no canto da rua, fazendo floreio pra gente dançar
Tem Zefa de Purcina fazendo renda, e o ronco do fole sem parar
Porque tem um Sanfoneiro no canto da rua, fazendo floreio pra gente dançar
Tem Zefa de Purcina fazendo renda, e o ronco do fole sem parar
[...]

49 No trecho da letra da canção **Feira de Mangaio**, de autoria de Sivuca, é descrito, em linguagem poética e regional, o movimento em uma feira do interior do Nordeste. Considerando o texto acima como estímulo, redija, na modalidade da língua padrão, um parágrafo de 5 a 8 linhas, em prosa, descrevendo o ambiente em que você está.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

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

RASCUNHO

Capitu preferia tudo ao seminário. Em vez de ficar abatida com a ameaça da larga separação, se vingasse a ideia da Europa, mostrou-se satisfeita. E quando eu lhe contei o meu sonho imperial:

— Não, Bentinho, deixemos o Imperador sossegado, replicou; fiquemos por ora com a promessa de José Dias. Quando é que ele disse que falaria a sua mãe?

— Não marcou dia; prometeu que ia ver, que falaria logo que pudesse, e que me pegasse com Deus.

Capitu quis que lhe repetisse as respostas todas do agregado, as alterações do gesto e até a pirueta, que apenas lhe contara. Pedia o som das palavras. Era minuciosa e atenta; a narração e o diálogo, tudo parecia remoer consigo. Também se pode dizer que conferia, rotulava e pregava na memória a minha exposição. Esta imagem é porventura melhor que a outra, mas a ótima delas é nenhuma. Capitu era Capitu, isto é, uma criatura muito particular, mais mulher do que eu era homem. Se ainda o não disse, aí fica. Se disse, fica também. Há conceitos que se devem incutir na alma do leitor, à força de repetição.

Era também mais curiosa. As curiosidades de Capitu dão para um capítulo. Eram de vária espécie, explicáveis e inexplicáveis, assim úteis como inúteis, umas graves, outras frívolas; gostava de saber tudo. No colégio onde, desde os sete anos, aprendera a ler, escrever e contar, francês, doutrina e obras de agulha, não aprendeu, por exemplo, a fazer renda; por isso mesmo, quis que prima Justina lhe ensinasse. Se não estudou latim com o Padre Cabral foi porque o padre, depois de lhe propor gracejando, acabou dizendo que latim não era língua de meninas. Capitu confessou-me um dia que esta razão acendeu nela o desejo de o saber. Em compensação, quis aprender inglês com um velho professor amigo do pai e parceiro deste ao solo, mas não foi adiante. Tio Cosme ensinou-lhe gamão.

Machado de Assis. **Dom Casmurro**. Internet: <www.dominiopublico.br>.

A respeito do fragmento acima, da obra **Dom Casmurro**, julgue os itens a seguir.

50 No fragmento apresentado, a maneira como o narrador se expressa revela a tendência à narratividade objetivista, típica da segunda fase machadiana.

51 Capitu, ao duvidar do que fala Bentinho, aparece como uma figuração da personagem shakespeariana Desdêmona, que, ferida pelo ciúme, desconfia de todos os atos de seu amado Otelo.

52 O narrador enumera detalhes do comportamento de Capitu como forma de criar, aos olhos do leitor, imagem depreciativa dessa personagem, intenção comum nas narrativas machadianas, nas quais sempre estão reservados à mulher papel secundário e tratamento depreciativo.

53 Machado de Assis exibe, no capítulo apresentado, um perfil da mulher livre brasileira do fim do século XIX, diferente do construído por Victor Hugo para a personagem Fantine, em **Os Miseráveis**.

54 Por meio da frase "Pedia o som das palavras" (ℓ.12), o autor enfatiza que Bentinho era solicitado a repetir não apenas as ideias, mas também, de forma literal, as palavras ditas na conversa com José Dias.

55 As características de Capitu descritas no último parágrafo demonstram por que o narrador-personagem afirma, no parágrafo anterior, que ela era mais mulher do que ele era homem.

Fado Tropical

Chico Buarque de Hollanda e Ruy Guerra

Oh, musa do meu fado,
Oh, minha mãe gentil,
Te deixo consternado
No primeiro abril,
Mas não sê tão ingrata!
Não esquece quem te amou
E em tua densa mata
Se perdeu e se encontrou.
Ai, esta terra ainda vai cumprir seu ideal:
Ainda vai tornar-se um imenso Portugal!

Sabe, no fundo, eu sou um sentimental. Todos nós herdamos no sangue lusitano uma boa dosagem de lirismo (além da sífilis, é claro). Mesmo quando as minhas mãos estão ocupadas em torturar, esganar, trucidar, o meu coração fecha os olhos e sinceramente chora...

Considerando o texto acima, julgue os itens que se seguem.

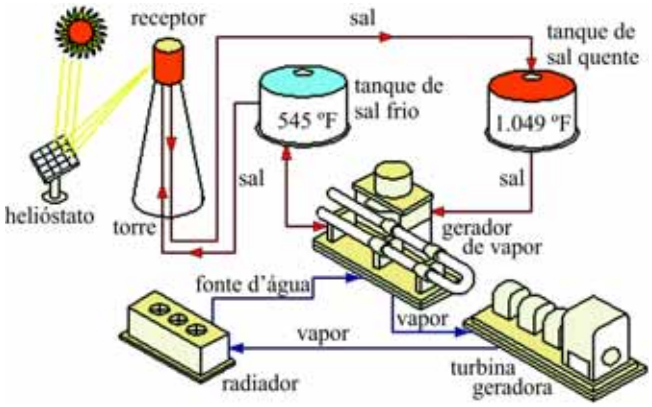
56 O fado, gênero musical português, caracteriza-se por abordar temas melancólicos e lamentosos, o que justifica a preferência, na estrutura musical de suas canções, pelos tons menores.

57 O trecho "o meu coração fecha os olhos e sinceramente chora", ao final do texto, explica o sentimento de impotência do poeta ante a devastação trazida pelo desenvolvimento econômico para a terra que ele tanto ama.

58 O desenvolvimento das ideias do texto evidencia que o destinatário do poema — a "musa do meu fado" (*v*.1) — corresponde ao que designa o termo "esta terra" (*v*.9).

59 O trecho entre parênteses, "além da sífilis, é claro", expressa ironia e nele há referência a uma doença infecciosa e contagiosa causada por bactéria e cuja profilaxia consiste em medidas de saneamento básico e uso de água potável.

RASCUNHO



A figura acima mostra, esquematicamente, o processo de geração de energia em uma usina que utiliza helióstato, dispositivo que consiste em uma grande área coberta de espelhos planos de rastreamento solar que direcionam a energia do Sol para um receptor (tanque) localizado no topo de uma torre central. A enorme quantidade de energia, proveniente dos raios do Sol e concentrada em um ponto (na torre central), produz temperaturas que variam entre 545 °F e 1.049 °F.

O receptor é composto de um tanque preenchido com um sal no estado líquido, que, ao atingir a temperatura de 1.049 °F, escoa para um reservatório isolado, denominado tanque de sal quente. O conteúdo deste reservatório é bombeado para um gerador de vapor, onde fornecerá calor para a água evaporar, alimentar a turbina e gerar energia elétrica. Cedido o calor, o sal retorna para o tanque de armazenamento de sal frio, onde permanece em estado líquido (545 °F), sendo, posteriormente, bombeado para o receptor, o que possibilita o início de outro ciclo.

Internet: <www.lisas.de> (com adaptações).

Considerando o texto acima e os múltiplos aspectos a ele relacionados, julgue os itens de **60** a **64** e faça o que se pede no item **65**, que é do **tipo B**.

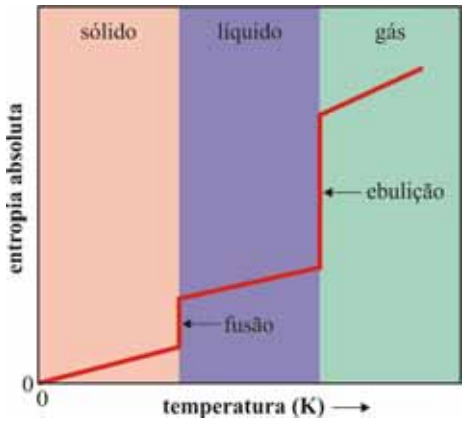
60 Na usina descrita acima, são empregados processos de transferências de calor por meio de convecção, condução e radiação.

61 A partir do texto, infere-se que o sal líquido, devido a seu elevado calor específico, é ideal para ser utilizado como fluido de armazenamento de calor, pois requer pouca energia absorvida na forma de calor, para produzir grande variação de temperatura.

62 Durante a transição de fase, entre o estado sólido e o líquido, a uma temperatura constante, há aumento na entropia do sal.

63 A diferença absoluta entre as temperaturas dos tanques de armazenamento de sal líquido é superior a 273 K.

64 O gráfico abaixo representa corretamente as variações de entropia com o aumento da temperatura do NaCl cristalino a partir do zero absoluto.

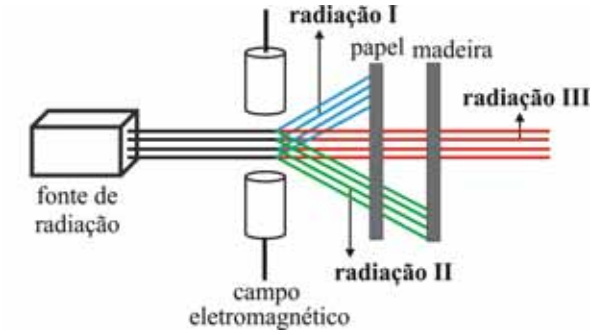


RASCUNHO

65 Considere que, em um tanque com a forma de um cilindro de raio 1,5 m e altura 2,0 m e preenchido com sal quente, a temperatura atinja 15 ºC durante a noite, na parte externa da parede do tanque. Com base nesses dados, determine que espessura, **em mm**, a parede do tanque deve ter para que o fluxo máximo de calor não ultrapasse 10 quilowatts, considerando-se apenas o fluxo de calor através das laterais. Assuma que a condutividade térmica da liga componente do tanque seja $0{,}12\ J \cdot s^{-1} \cdot m^{-1} \cdot ºC^{-1}$ e que $\pi = 3{,}14$.

Para a marcação no **Caderno de Respostas**, despreze, caso exista, a parte fracionária do resultado final obtido, após ter efetuado todos os cálculos solicitados.

RASCUNHO



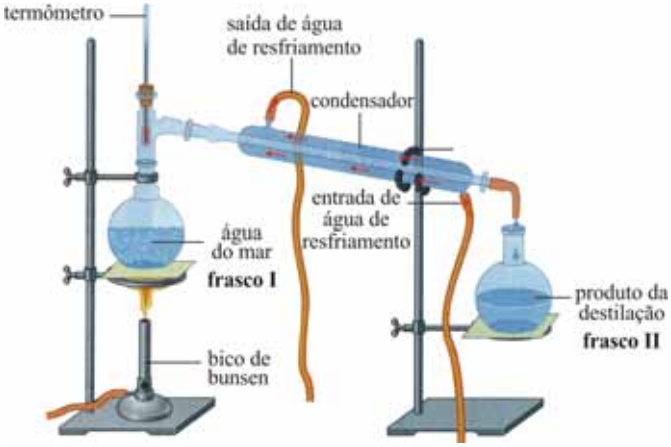
A figura acima ilustra uma situação em que a radiação proveniente de uma fonte de radiação nuclear, após ser defletida por um campo eletromagnético, divide-se em três componentes. A radiação I é bloqueada por um anteparo de papel; a radiação II, após atravessar o anteparo de papel, é bloqueada por um anteparo de madeira; e a radiação III é a única que atravessa o anteparo de papel e o de madeira.

A partir dessas informações, julgue os itens a seguir.

66 A radiação III, apesar de ser mais penetrante que as radiações I e II, não possui carga nem massa.

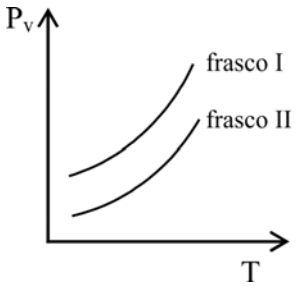
67 Considerando que a fonte de radiação seja composta por urânio-238, conclui-se que, após emissões sucessivas de três partículas contidas na radiação I e de duas partículas contidas na radiação II, o isótopo radioativo do urânio se converte em $^{226}_{99}Ra$.

68 As partículas envolvidas nas ligações iônicas e covalentes são as mesmas contidas na radiação II.

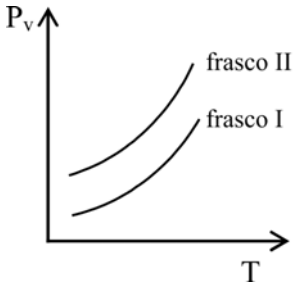


69 Com base na figura acima, que representa um sistema de destilação da água do mar, assinale a opção que melhor representa o comportamento da pressão de vapor (P_v), em função da temperatura (T), dos líquidos contidos nos frascos I e II.

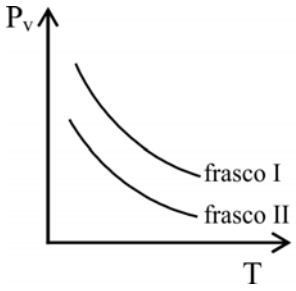
A



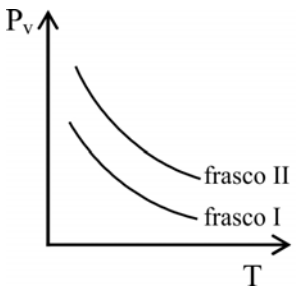
B



C



D



O brometo de metila (CH_3Br) é utilizado no tratamento antifúngico de sementes de plantas. Quando emitido para a atmosfera, ele contribui para a destruição da camada de ozônio. Na estratosfera, a ligação C—Br é quebrada pela absorção de radiação de ondas curtas, e os átomos de Br catalisam a decomposição de O_3. O brometo de metila é removido da atmosfera mais baixa por uma variedade de mecanismos, entre os quais se inclui uma reação lenta com a água do oceano, conforme representado na expressão a seguir.

$$CH_3Br(g) + H_2O(l) \rightarrow CH_3OH(aq) + Hbr(aq)$$

A tabela a seguir apresenta os valores de entalpia de ligação média.

ligação	entalpia de ligação média (kJ/mol)
C—H	413
C—F	485
C—Cl	328
C—Br	276
C—I	240

Tendo como referência as informações acima, julgue os itens que se seguem.

70 O ozônio age, na estratosfera, como filtro de radiação ultravioleta e, na troposfera, como poluente.

71 O pH final de uma mistura equimolar dos produtos da reação apresentada é alcalino, uma vez que a base (CH_3OH) é mais forte que o ácido (HBr) formado.

72 As moléculas CH_3Br e CH_4 são classificadas como compostos apolares porque apresentam mesmo arranjo eletrônico e mesma geometria molecular.

73 As propriedades periódicas dos elementos permitem prever que o iodo se ioniza mais facilmente que o cloro e que a molécula de CH_3I tem maior volume que a molécula de CH_3Cl.

74 Na Conferência de Estocolmo, tratou-se da redução da camada de ozônio e, pela primeira vez, do conceito de desenvolvimento sustentável.

75 Considerando a tabela a seguir, que apresenta propriedades atmosféricas do CH_3Br em diferentes altitudes, e o brometo de metila como um gás ideal, verifica-se que a razão entre as densidades desse gás a 10.000 m de altitude e ao nível do mar é menor que 0,4.

altitude	pressão (atm)	temperatura (°C)
10.000 m	0,25	−50
nível do mar	1,0	27

A Revolução Industrial iniciou-se com a mecanização do setor têxtil. Entre as principais invenções mecânicas do período, destacam-se a máquina de fiar, o tear hidráulico e o tear mecânico. Todos esses inventos ganharam mais capacidade quando passaram a ser acoplados à máquina a vapor. Em meados do século XIX, a Revolução Industrial assumiu nova dinâmica, impulsionada por inovações técnicas, como a eletricidade, a transformação do ferro em aço, o avanço dos meios de transportes e de comunicação, além do desenvolvimento da indústria química.

Cláudio Vicentino. **História Geral**. São Paulo: Scipione, 1997, p. 286 (com adaptações).



Uma possibilidade moderna de geração de energia elétrica a partir da energia solar consiste no emprego de grandes espelhos côncavos de Gauss — espelhos ideais produzidos com base na calota de uma esfera —, que concentram a radiação solar em motores Stirling, localizados no foco do espelho. O calor gerado pela concentração da energia solar, que produz temperaturas de até 250 °C, atua como a fonte quente em um motor Stirling, que, por sua vez, gera energia elétrica.

Internet: <www.ecowanderer.wordpress.com> (com adaptações).

Considerando as informações acima e aspectos a elas relacionados, julgue os itens de **76** a **82** e assinale a opção correta no item **83**, que é do **tipo C**.

76 O fato de o Brasil ter permanecido agrário ao longo do século XIX e, portanto, ter preservado a sociedade ruralizada do período colonial, impediu que a perspectiva sociológica estivesse presente na literatura produzida naquele período.

77 A Revolução Industrial integrou um contexto social mais amplo de transformações — religiosas, culturais, científicas, tecnológicas, políticas, artísticas e literárias —, as quais exerceram forte impacto nos indivíduos e impulsionaram mudanças sociais.

78 A Revolução Industrial alterou significativamente a estrutura da sociedade. Assim, enquanto a burguesia retraía-se social e politicamente, o proletariado surgia como força ascendente na sociedade de classes, a qual se impunha à antiga ordem estamental.

79 A II Revolução Industrial acarretou aumento de consumo de energia, obtida, em parte, na queima de carvão.

80 Considerando a equação não balanceada $CH_3OH(l) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + H_2O(l)$, que representa a combustão do metanol na câmara de um motor, bem como as equações e os valores de variação de entalpia listados na tabela abaixo, verifica-se que a entalpia de combustão do metanol, nessas condições, é $2\Delta H_2 + 2\Delta H_3 - \Delta H_1 - \Delta H_4$.

reação	variação de entalpia
$C(grafite) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow CO(g)$	ΔH_1
$C(grafite) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$	ΔH_2
$H_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow H_2O(l)$	ΔH_3
$CO(g) + 2H_2(g) \rightarrow CH_3OH(l)$	ΔH_4

81 Se o raio de curvatura do espelho de Gauss for de 9 m, então o motor de Stirling, para localizar-se no foco, deve ser posicionado no eixo principal do espelho, a 3 m do vértice.

82 Um raio de luz incidente sobre o vértice do espelho côncavo tem reflexão simétrica em relação ao eixo principal do espelho.

83 A intensidade da radiação solar que incide sobre a Terra depende da distância R entre o Sol e a Terra e da potência de radiação P do Sol. Assim, para que um planeta localizado à distância $4R$ do Sol recebesse a mesma intensidade de radiação solar que a Terra, a potência de radiação do Sol deveria ser

A $4P$.

B $8P$.

C $16P$.

D $32P$.

RASCUNHO



De acordo com o jornal britânico **The Guardian**, o investimento em energia renovável vem crescendo maciçamente nos últimos anos. Em 2011, as cifras chegaram a US$ 252 bilhões, acréscimo significativo em relação ao ano anterior. Em comparação com 2009, o incremento foi de mais de 40%. O investimento em energia renovável, em bilhões de dólares, pode ser obtido, para t anos após 2009, a partir da expressão $I(t) = 175e^{kt}$, em que $k > 0$ é uma constante.

Com base nessas informações, julgue os itens a seguir, assumindo 0,69; 1,10 e 1,61 como valores aproximados de $\ell n(2)$, $\ell n(3)$ e $\ell n(5)$, respectivamente.

84 Na expressão que representa o investimento em energia renovável, a constante k é igual a 0,18.

85 Os dados permitem estimar que, em 2014, o investimento em energia renovável será superior a U$ 450 bilhões.

86 Em 2011, o investimento em energia renovável foi 44% maior que em 2009.

A unidade territorial do Brasil foi produto da resolução de conflitos pela força e pela habilidade e do esforço dos governantes no sentido de construir um Estado centralizado. Quanto à economia, a grande novidade das primeiras décadas do século XIX foi o surgimento da produção do café para exportação. Já no primeiro ano da República, o país foi marcado por uma febre de negócios e de especulação financeira, conhecida como Encilhamento.

Boris Fausto. **História do Brasil**. São Paulo: EDUSP, 1995, p. 183, 186 e 252 (com adaptações).

Tendo como referência inicial o texto acima, que alude à História do Brasil no século XIX, julgue os itens de **87** a **89** e faça o que se pede no item **90**, que é do **tipo C**, e no item **91**, que é do **tipo D**.

87 A existência de uma elite política formada por cidadãos de origem social diferente e, portanto, capaz de propor soluções inovadoras aos desafios nacionais contribuiu para a manutenção da integridade territorial do Brasil após a independência.

88 No Brasil, durante o século XIX, a cafeicultura deslocou o polo dinâmico da economia para o Centro-Sul do país e demandou mudanças radicais no sistema de meios de transporte.

89 Concedida pelo Ministro da Fazenda Rui Barbosa em 1890, a autorização para bancos emitirem dinheiro resultou em aumento da inflação e da oferta de crédito.

90 Assinale a opção correta a respeito de desdobramentos da maioridade antecipada de Pedro II.

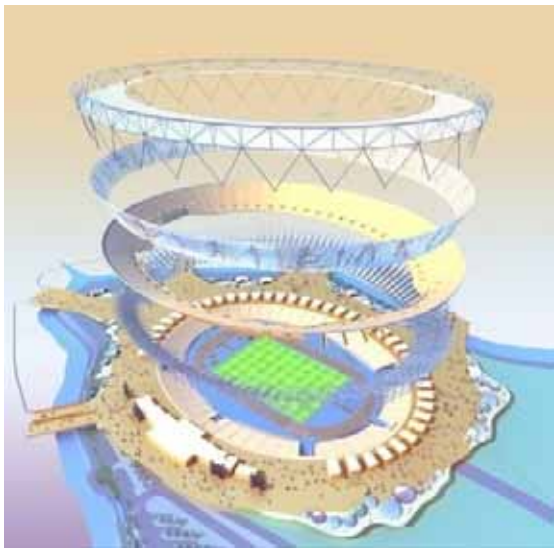
- **A** Foi vitorioso o projeto de monarquia federalista defendido pelos saquaremas.
- **B** Os liberais retornaram ao governo, pois foi deles a iniciativa de declarar a maioridade do Imperador.
- **C** Houve retrocesso político, pois Pedro I, exilado em Portugal, retomou, por meio de seu filho, sua influência no governo brasileiro.
- **D** Venceu o princípio democrático, dada a derrota dos interesses aristocráticos e oligárquicos.

91 A Batalha de Gettysburg, travada em 1.º de julho de 1863, mudou o curso da guerra civil norte-americana (Guerra de Secessão). Nessa guerra, a mais sangrenta do século XIX, estiverem em oposição dois modelos de sociedade.
A partir dessas informações, elabore um texto dissertativo, na língua escrita padrão, abordando a Guerra de Secessão. Em seu texto, identifique o grupo vitorioso e as posições defendidas pelo Norte e pelo Sul.

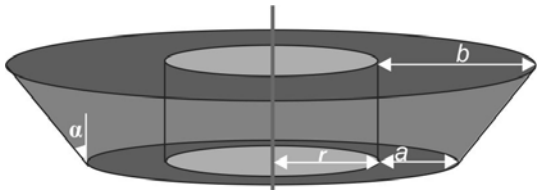
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

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

RASCUNHO



A figura acima ilustra, de forma esquemática, a estrutura de um estádio utilizado nas Olimpíadas de Londres, em 2012. O estádio tem uma base fixa, com capacidade para 25 mil pessoas, e uma parte superior desmontável, que comporta 55 mil pessoas. A estrutura superior do estádio ocupa um espaço oval, que pode ser modelado como um tronco de cone circular reto de que se retirou um cilindro reto concêntrico, conforme mostra a figura abaixo. A altura do tronco de cone é 30 m, o raio r é igual a 200 m e as dimensões a e b podem variar de acordo com o público esperado. Na figura abaixo, o ângulo entre a geratriz do cone e a reta vertical à base do tronco de cone está indicado por α.



A partir dos dados apresentados, julgue os itens **92** e **93** e faça o que se pede no item **94**, que é do **tipo B**.

92 Desde sua criação, os Jogos Olímpicos têm caráter pacífico, de trégua, de união cultural das nações politicamente divididas e, portanto, são desprovidos de manifestações que revelem o contexto político mundial.

93 As grandezas a, b e α podem ser corretamente relacionadas pela igualdade $30\sec\alpha = b - a$.

94 Supondo $a = 50$ m, $b = 150$ m e assumindo 3,14 como valor aproximado de π, calcule, **em m³**, o volume do espaço que modela a estrutura superior do estádio. Divida o valor encontrado por 10^4.

Para a marcação no **Caderno de Respostas**, despreze, caso exista, a parte fracionária do resultado final obtido, após ter efetuado todos os cálculos solicitados.

No período de 7/8/2012 a 13/8/2012, foi determinada a velocidade escalar do vento nas proximidades de um estádio. Os valores medidos mostraram que a velocidade na direção norte-sul, em cm/s, variou de acordo com a função

$$v(t) = 25\operatorname{sen}\left(\frac{\pi t}{4} + \frac{\pi}{2}\right) + 12\cos\left(\frac{2\pi t}{3} + \frac{\pi}{3}\right),$$

em que t é o tempo em horas após 0 h do dia 7/8/2012 e varia no intervalo $0 \leq t \leq 168$. A velocidade do vento aponta no sentido norte se $v(t) > 0$, e, no sentido sul, se $v(t) < 0$.

A partir dessas informações, julgue os próximos itens.

95 Em algum instante, a velocidade do vento atingiu 40 cm/s no sentido sul.

96 No dia 9/8/2012, ao meio-dia, o vento na direção norte-sul soprava a 25 cm/s, sentido norte.

97 Infere-se corretamente que a velocidade escalar do vento, na direção norte-sul, repetiu-se diariamente, na semana de 7/8/2012 a 13/8/2012, dado que o período da função $v(t)$ corresponde a 24 horas.

RASCUNHO

O Brasil emprega cerca de 17,7 milhões de trabalhadores no campo e é, no mundo atual, um dos líderes na produção e exportação de vários produtos agropecuários, como café, açúcar, álcool e frutas. Lidera vendas de soja, carne bovina, carne de frango, tabaco e couro e é o principal polo mundial de produção de biocombustíveis a partir da cana-de-açúcar e de óleos vegetais.

No Brasil, a mecanização intensiva em áreas de monocultura provoca perdas significativas de solos cultiváveis e deformação da estrutura desses solos: perde-se porosidade e permeabilidade, o que exige mais insumos químicos para a recuperação nutricional da terra.

Para assegurar a sustentabilidade dos solos agrícolas, é preciso adotar técnicas e práticas conservacionistas.

Considerando o texto acima e os aspectos a ele relacionados, julgue os itens de **98** a **101** e faça o que se pede no item **102**, que é do **tipo C**, e no item **103**, que é do **tipo D**.

98 A produção de etanol a partir da angiosperma envolve um processo anaeróbico promovido por micro-organismos eucariotas unicelulares.

99 O uso de maquinaria pesada nas tarefas agrícolas prejudica o crescimento de raízes e a infiltração de água no solo.

100 O pH dos solos é controlado pela presença de óxidos anfóteros, como o Fe_2O_3 e o ZnO, que se ionizam facilmente com a água da chuva e formam um cátion metálico e o ânion O^{2-}.

101 A principal técnica mecânica de manejo que promove a conservação de solos em terrenos inclinados é a de plantar em faixas planas em forma de degraus de uma escada.

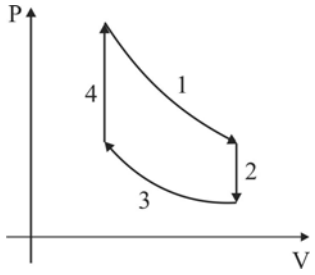
102 Com base no texto e nos conhecimentos da biologia vegetal, assinale a opção correta.

- **A** Há muitas espécies conhecidas de café, e todas elas têm o mesmo genótipo.
- **B** A maioria da soja cultivada no Brasil contém material genético de outros organismos.
- **C** Frutos sem sementes são os formados em muitos ovários de uma única flor.
- **D** Somente os óleos de vegetais leguminosos são ricos em colesterol.

103 Considerando que são as células musculares que permitem que os animais se movam, redija um texto, na modalidade da língua escrita padrão, descrevendo a contração em um músculo esquelético. Em sua descrição, indique as principais estruturas responsáveis por esse mecanismo.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

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



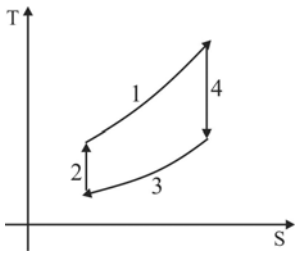
Um motor Stirling é constituído de duas câmaras que proporcionam temperaturas diferentes para o resfriamento alternado de determinado gás. Esse resfriamento alternado provoca expansão e contração cíclicas, que movimentam os êmbolos ligados a um eixo comum. O gráfico acima ilustra o diagrama pressão (P) *versus* volume (V) das etapas de um ciclo Stirling ideal. Nesse gráfico, na etapa 1, ocorre expansão isotérmica; na etapa 2, arrefecimento isovolumétrico; na etapa 3, compressão isotérmica; na etapa 4, aquecimento isovolumétrico.

Com base nessas informações, julgue o item **104** e assinale a opção correta no item **105**, que é do **tipo C**.

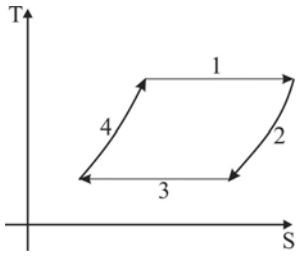
104 Sabendo que um motor ideal de Stirling tem o mesmo rendimento de uma máquina de Carnot, conclui-se que um motor ideal de Stirling que opera entre as temperaturas de 250 °C (fonte quente) e 25 °C (fonte fria) tem rendimento de 75%.

105 Que a opção melhor representa as fases do ciclo Stirling em um diagrama temperatura (T) *versus* entropia (S)?

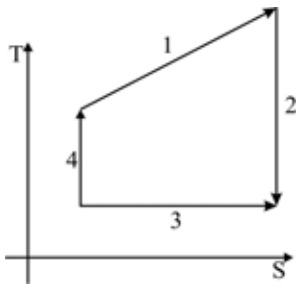
A



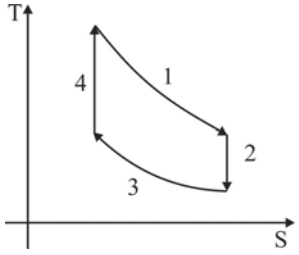
B

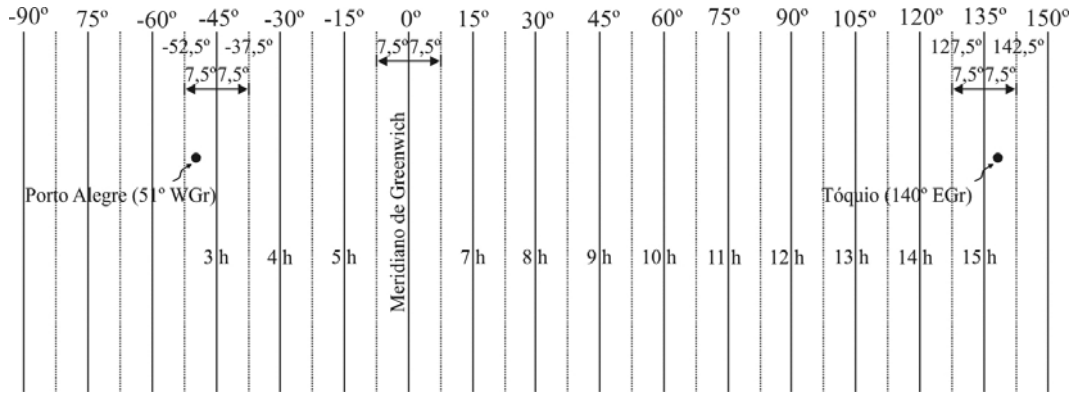


C



D





Considerando a figura acima, que ilustra o sistema de fusos horários, assinale a opção correta no item **106**, que é do **tipo C**, e faça o que se pede no item **107**, que é do **tipo D**.

106 Em uma cidade situada a cerca de 50° WGr (a oeste de Greenwich), quando o Sol estiver exatamente sobre o meridiano central (MC) correspondente ao fuso horário dessa cidade, a hora local será

Ⓐ 11 h 20 min.

Ⓑ 11 h 30 min.

Ⓒ 11 h 40 min.

Ⓓ 11 h 50 min.

RASCUNHO

107 Se você estivesse em um local desconhecido sobre a linha do Equador, que dispositivos, além do GPS, você poderia utilizar para determinar a sua posição em relação à latitude? Justifique sua resposta.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

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

RASCUNHO

Em 2011, a polícia metropolitana de Londres confiscou mais de 50 toneladas de armas ilegais na cidade. Com o reaproveitamento de revólveres, pistolas e carabinas, foi possível obter 8,8 t de fibra de carbono, 13,5 t de titânio e 43,3 t de aço. A tabela abaixo apresenta, em gramas, o que é possível aproveitar de cada arma destruída.

	tipo de material aproveitado (em gramas)		
arma	**fibra de carbono**	**titânio**	**aço**
revólver	100	200	300
pistola	100	100	700
carabina	200	300	1.100

Com base na tabela e nas informações acima, julgue os itens **108** e **109** e faça o que se pede no item **110**, que é do **tipo B**.

108 No reaproveitamento de sete carabinas, obtém-se a mesma quantidade de aço que no de quatro revólveres e nove pistolas.

109 Com base nas informações apresentadas, infere-se corretamente que foram confiscadas 36 mil pistolas em Londres, em 2011.

110 Considerando que, entre as armas confiscadas, metade dos revólveres, um terço das pistolas e 20% das carabinas apresentavam defeito, calcule, **em dezenas de milhões**, o produto entre o total de armas defeituosas e o total de armas sem defeito.

Para a marcação no **Caderno de Respostas**, despreze, caso exista, a parte fracionária do resultado final obtido, após ter efetuado todos os cálculos solicitados.

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.

Pureza maculada



Nem os mares austrais escapam do plástico. Pesquisadores, a bordo do navio francês Tara, fizeram uma viagem pelos oceanos do mundo para investigar a biodiversidade dos ecossistemas marinhos em tempos de mudança climática. Eles divulgaram ter encontrado vestígios de plástico nas águas antes imaculadas da Antártida. Amostras colhidas em quatro diferentes pontos do Oceano Antártico e do continente apresentavam 50 mil fragmentos de plástico por quilômetro quadrado, taxa comparável à média mundial e absolutamente inesperada para os pesquisadores. Surpreenderam-se com a elevada presença de fibras sintéticas, em geral originárias de resíduos de roupas lavadas em máquinas.

Revista Planeta, nov./2012 (com adaptações).

Mais verde

Palco da sétima edição da Olimpíada do Conhecimento, São Paulo ganhará seis mil árvores nativas no rastro do evento. O número corresponde ao impacto ambiental da competição, durante a qual haverá a emissão de 980 toneladas de gases de efeito estufa. Ao longo de 24 meses, as árvores plantadas serão monitoradas.

IstoÉ, 31/10/2012 (com adaptações).

Como está o quadro atual do pagamento por serviços ambientais?

J C C – Temos várias iniciativas regionais e locais importantíssimas, mas ainda são ações embrionárias. Essas experiências estão tendo êxito e precisam se tornar políticas públicas.

De onde devem vir os recursos para remunerar quem protege a natureza?

J C C – Defendo um modelo com recursos dos orçamentos públicos federal, estadual e municipal, mas com espaço também para recursos vindos da iniciativa privada. E, quando falamos de uma política nacional, em vez de um conjunto de iniciativas exitosas, falamos em estabelecer o princípio do "poluidor-pagador" e fazer que os recursos advindos dele sejam, automaticamente, direcionados para o princípio do "provedor-recebedor", ou seja, quem polui vai ajudar a remunerar quem preserva.

Entrevista concedida pelo engenheiro florestal José Carlos Carvalho à revista **Superinteressante**, out./2012 (com adaptações).

Considerando os textos acima como motivadores, coloque-se no lugar de leitor da revista em que foram publicadas a carta abaixo e a reportagem mencionada. Em resposta à carta do leitor, redija uma carta, de até 30 linhas, posicionando-se a respeito da informação nela mencionada e argumentando sobre a necessidade de as grandes cidades usarem a criatividade para assumirem suas responsabilidades com o meio ambiente. Sugira como devem ser vencidas as dificuldades ambientais trazidas pelo progresso. Ao final da carta, identifique-se como Maria ou João.

Rio despoluído

Prezados senhores,
Em relação à nota "Rios reprovados", na edição 476 dessa revista, gostaria de informar que o rio Iguaçu, no Paraná, nasce e sai poluído do perímetro urbano de Curitiba, corta o Estado de leste a oeste, mas é gradativamente despoluído à medida que vai percorrendo o meio rural, chegando à foz totalmente despoluído. No Paraná, os produtores rurais estão procurando fazer sua parte.

Atenciosamente,
τῶὼῶϵ por e-mail.

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

cespeUnB
Centro de Seleção e de Promoção de Eventos

PAS

Programa de Avaliação Seriada

Universidade de Brasília

cespeUnB

Centro de Seleção e de Promoção de Eventos

Folha de resposta

GUIA DO PAS · PAS 2 2012 · DIA 1 · 100 ITENS

NOME _____ DATA _____

Preencha a bolha por inteiro, a lápis ou caneta. No tipo B, marque um dígito por linha (centena, dezena e unidade). No tipo D, escreva só nas linhas do item.

Tipo A · Certo ou Errado

Itens 11 a 109

11 C E	12 C E	13 C E	14 C E
15 C E	16 C E	17 C E	18 C E
19 C E	20 C E	21 C E	22 C E
23 C E	24 C E	25 C E	26 C E
27 C E	28 C E	29 C E	30 C E
31 C E	32 C E	33 C E	34 C E
36 C E	37 C E	38 C E	42 C E
43 C E	44 C E	45 C E	46 C E
47 C E	48 C E	50 C E	51 C E
52 C E	53 C E	54 C E	55 C E
56 C E	57 C E	58 C E	59 C E
60 C E	61 C E	62 C E	63 C E
64 C E	66 C E	67 C E	68 C E
70 C E	71 C E	72 C E	73 C E
74 C E	75 C E	76 C E	77 C E
78 C E	79 C E	80 C E	81 C E
82 C E	84 C E	85 C E	86 C E
87 C E	88 C E	89 C E	92 C E
93 C E	95 C E	96 C E	97 C E
98 C E	99 C E	100 C E	101 C E
104 C E	108 C E	109 C E	

Tipo C · Múltipla escolha

Itens 35 a 106

35 A B C D	39 A B C D	40 A B C D
69 A B C D	83 A B C D	90 A B C D
102 A B C D	105 A B C D	106 A B C D

Folha de resposta

GUIA DO PAS · PAS 2 2012 · DIA 1 · 100 ITENS

Tipo B · Resposta numérica

Itens 41 a 110

41

C 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
D 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
U 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

65

C 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
D 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
U 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

94

C 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
D 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
U 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

110

C 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
D 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
U 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Tipo D · Discursiva

Itens 49 a 107

Item 49

Item 91

Item 103

Item 107

Gabarito

GUIA DO PAS · PAS 2 2012 · DIA 1

ITEM	TIPO	RESPOSTA
11	Certo ou Errado	C
12	Certo ou Errado	C
13	Certo ou Errado	C
14	Certo ou Errado	E
15	Certo ou Errado	C
16	Certo ou Errado	C
17	Certo ou Errado	E
18	Certo ou Errado	C
19	Certo ou Errado	E
20	Certo ou Errado	C
21	Certo ou Errado	C
22	Certo ou Errado	E
23	Certo ou Errado	E
24	Certo ou Errado	E
25	Certo ou Errado	C
26	Certo ou Errado	C
27	Certo ou Errado	E
28	Certo ou Errado	E
29	Certo ou Errado	E
30	Certo ou Errado	C
31	Certo ou Errado	C
32	Certo ou Errado	C
33	Certo ou Errado	C
34	Certo ou Errado	E
35	Múltipla escolha	A
36	Certo ou Errado	C
37	Certo ou Errado	C
38	Certo ou Errado	C
39	Múltipla escolha	B
40	Múltipla escolha	A
41	Numérica	120
42	Certo ou Errado	C

Gabarito

GUIA DO PAS · PAS 2 2012 · DIA 1

ITEM	TIPO	RESPOSTA
43	Certo ou Errado	C
44	Certo ou Errado	C
45	Certo ou Errado	C
46	Certo ou Errado	E
47	Certo ou Errado	C
48	Certo ou Errado	E
49	Discursiva	Anulada
50	Certo ou Errado	E
51	Certo ou Errado	E
52	Certo ou Errado	E
53	Certo ou Errado	C
54	Certo ou Errado	C
55	Certo ou Errado	E
56	Certo ou Errado	C
57	Certo ou Errado	E
58	Certo ou Errado	C
59	Certo ou Errado	E
60	Certo ou Errado	C
61	Certo ou Errado	E
62	Certo ou Errado	C
63	Certo ou Errado	C
64	Certo ou Errado	C
65	Numérica	124
66	Certo ou Errado	C
67	Certo ou Errado	E
68	Certo ou Errado	C
69	Múltipla escolha	B
70	Certo ou Errado	C
71	Certo ou Errado	E
72	Certo ou Errado	E
73	Certo ou Errado	C
74	Certo ou Errado	E

Gabarito

GUIA DO PAS · PAS 2 2012 · DIA 1

ITEM	TIPO	RESPOSTA
75	Certo ou Errado	C
76	Certo ou Errado	E
77	Certo ou Errado	C
78	Certo ou Errado	E
79	Certo ou Errado	C
80	Certo ou Errado	E
81	Certo ou Errado	E
82	Certo ou Errado	C
83	Múltipla escolha	C
84	Certo ou Errado	C
85	Certo ou Errado	E
86	Certo ou Errado	C
87	Certo ou Errado	E
88	Certo ou Errado	C
89	Certo ou Errado	C
90	Múltipla escolha	B
91	Discursiva	Anulada
92	Certo ou Errado	E
93	Certo ou Errado	E
94	Numérica	478
95	Certo ou Errado	E
96	Certo ou Errado	E
97	Certo ou Errado	C
98	Certo ou Errado	C
99	Certo ou Errado	C
100	Certo ou Errado	E
101	Certo ou Errado	C
102	Múltipla escolha	B
103	Discursiva	Anulada
104	Certo ou Errado	E
105	Múltipla escolha	B
106	Múltipla escolha	C

Gabarito

GUIA DO PAS · PAS 2 2012 · DIA 1

ITEM	TIPO	RESPOSTA
107	Discursiva	Anulada
108	Certo ou Errado	E
109	Certo ou Errado	C
110	Numérica	166

Anulada: a banca anulou o item

Discursiva: corrigida por critérios, sem resposta objetiva