Plataforma Guia

Provas antigas

PAS 1

Programa de Avaliação Seriada da UnB

plataformaguia.com/provas-antigas





PAS
Programa de Avaliação Seriada

PRIMEIRA ETAPA
SUBPROGRAMA
2016

CADERNO
O Príncipe

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

1 Ao receber este caderno de provas, 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:

Aprenda rapidamente a lição e siga em frente.

3 Verifique se este caderno contém a prova da Primeira Etapa do Subprograma 2016 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, ao 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 as provas, não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.

10 Fique atento à duração das provas, que é de **cinco horas**, já incluído o tempo destinado à identificação — feita no decorrer das provas — 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 das suas provas.

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 cespe Cebraspe

PARTE I – LÍNGUA ESPANHOLA

Comenzaré por contar un hecho notable de la vida rural ocurrido en una aldea de los alrededores de Florencia en el siglo XVI. Estaban los habitantes en sus casas o trabajando los cultivos, entregado cada uno a sus quehaceres y cuidados, cuando de súbito se oyó sonar la campana de la iglesia. En aquellos tiempos las campanas tocaban varias veces a lo largo del día, y por ese lado no debería haber motivo de extrañeza, pero aquella campana tocaba melancólicamente a muerto y eso sí era sorprendente puesto que no constaba que alguien de la aldea se encontrase a punto de morir. Salieron mujeres, niños y hombres a la calle y en poco tiempo estaban todos congregados en el atrio de la iglesia a la espera de que les dijesen por quién deberían llorar. Al abrirse la puerta un campesino apareció en el umbral y dijo: "El campanero no está aquí, soy yo quien ha hecho sonar la campana. No ha muerto nadie que tuviese nombre y figura de persona; he tocado a muerto por la Justicia, porque la Justicia está muerta." Sucedió que el rico señor del lugar andaba, desde hacía tiempo, cambiando de sitio los mojones de las lindes de sus tierras, metiéndolos en la pequeña parcela del campesino, reduciéndola cada vez más. El perjudicado resolvió quejarse a las autoridades y acogerse a la protección de la justicia. Todo sin resultado; la expoliación continuó. Entonces, desesperado, decidió anunciar la muerte de la Justicia.

José Saramago. **Este mundo de la injusticia globalizada**. Internet: <elpais.com> (con adaptaciones).

Según las informaciones contenidas en el texto, juzgue los siguientes ítems.

1 El rico señor intentó aumentar los límites de la tierra del campesino, dándole de la propia.

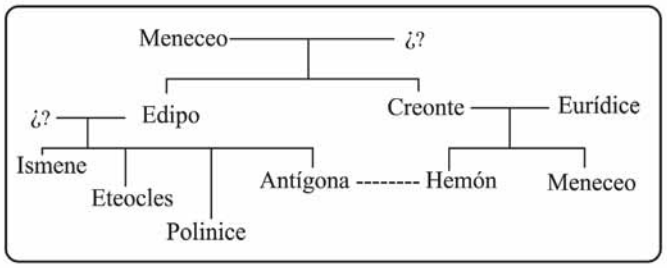
2 El campesino protestó individualmente pero al mismo tiempo representa a todos aquellos que han sufrido injusticias sociales.

3 La campana de la iglesia comenzó a sonar en medio de la noche.

4 Los habitantes de la aldea se asombraron del sonido de la campana porque era fúnebre.

5 La expresión "haber motivo de extrañeza" (ℓ.7) significa **sentir falta de algo o alguien**.

Árbol genealógico de la obra Antígona de Sófocles



Internet: <html.rincondelvago.com> (con adaptaciones).

Con base en las informaciones contenidas en el árbol genealógico de arriba, juzgue los siguientes ítems.

6 Antígona es sobrina de Creonte, el rey.

7 Hemón y Antígona son hijos de la misma madre.

8 Ismene, Eteocles, Polinice y Antígona son hermanos por parte de un mismo padre.

9 Meneceo, hermano de Hemón, es bisnieto del otro Meneceo de la familia.



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

10 Considerando la viñeta de arriba, señale la opción correcta.

- **A** El elector confía en el político y sus promesas.
- **B** El elector ha mejorado su estilo de vida desde la primera vez que votó en el político.
- **C** El político sabía exactamente qué le contestaría al elector.
- **D** El elector reclama por detalles para resolver si vota o no en el político.

PARTE I – LÍNGUA FRANCESA

Antigone

Antigone, fille d'Oedipe et Jocaste, a deux frères, Etéocle et Polynice. Après la mort d'Oedipe, roi de Thèbes, tous les deux meurent en disputant la couronne au cours d'une guerre civile. Etéocle défendait Thèbes, tandis que Polynice l'attaquait. Alors, celui-ci est considéré comme un traitre parce qu'il a fait appel à des armées étrangères pour tenter de dominer la ville.

Créon, frère de Jocaste, qui occupe alors le pouvoir, se prépare à célébrer dignement les funérailles d'Étéocle; de plus il décide que le corps de Polynice n'aura pas de sépulture et qui tentera de l'enterrer sera condamné à mort.

Antigone n'hésite pas et enterre son frère, parce que tout être humain a droit à une sépulture! « Et ce droit naturel est supérieur au droit des hommes, même si c'est une décison royale », dit-elle.

Mais Créon s'appuie sur son pouvoir de roi et ne peut pas renier ses propres décisions. Voilà donc en opposition le droit naturel applicable à tous les hommes et celui de l'arbitraire d'un homme qui a le pouvoir, ce qui va provoquer la mort de plusieurs membres de la famille royale. À la fin de la tragédie, l'auteur conclut: « La meilleure part du bonheur est la sagesse. Les paroles superbes attirent aux orgueilleux de terribles maux qui leur enseignent tardivement la sagesse. »

Internet: <theatredelamouvance.over-blog.com> (texte adapté).

À partir du texte présenté ci-dessus, jugez les propositions suivantes.

1 Etéocle et Polynice voulaient devenir roi de Thèbes.

2 Créon considère que Polynice a trahi sa ville et prohibe son enterrement.

3 Polynice a été enterré par Antigone, sa soeur.

4 On peut conclure que, à cause du pouvoir, le droit naturel est arbitraire.

5 L'attitude de Créon est jugée sage par les membres de la famille royale.

Un petit agriculteur a sonné les cloches d'une église et tout le monde s'est réuni dans la place du village pensant que quelqu'un était mort. Alors il a dit que personne n'était mort, et qu'il voulait dénoncer la mort de la Justice.

En effet, il a expliqué qu'un riche seigneur du lieu était en train, depuis longtemps, de changer de place les bornes des limites de ses terres, les mettant dans la petite parcelle de l'agriculteur, qui se réduisait de plus en plus à chaque avancée. Le préjudicié a commencé à protester et à réclamer, ensuite il a imploré la compassion, et finalement a choisi de se plaindre aux autorités et de demander la protection de la justice. Sans résultat; la spoliation a continué. Alors, désespéré, il a décidé d'annoncer à tout le monde la mort de la Justice.

José Saramago. **Ce monde de l'injustice globalisée / Mort de la justice**. Internet: <www.passant-ordinaire.com> (texte adapté).

En considérant le texte ci-dessus, jugez les propositions suivantes.

6 On peut conclure que le cadavre d'un homme dans la place du village a provoqué une confusion.

7 Dans le contexte, le mot « préjudicié » (ℓ.9) se réfère au petit agriculteur qui a sonné les cloches.

8 D'après le texte, on peut déduire que la justice a protégé l'agriculteur contre la spoliation du riche seigneur du lieu.

9 À plusieurs reprises, l'agriculteur a tenté d'éviter l'invasion de ses terres.



Internet: <www.memoriaviva.com.br> (texte adapté).

10 Observez attentivement la charge ci-dessus pour choisir l'option correcte.

A Les électeurs peuvent faire confiance aux promesses des candidats pendant les campagnes électorales.

B Cet électeur a amélioré son train de vie depuis qu'il a voté pour ce politicien.

C Ce politicien s'attendait certainement aux questionnements de l'électeur.

D L'électeur demande au candidat des explications afin de se décider s'il vote pour lui.

PARTE I – LÍNGUA INGLESA

The action of **Antigone** follows on from the Theban civil war, in which the two brothers, Eteocles and Polynices, died fighting each other for the throne of Thebes after Eteocles had refused to give up the crown to his brother as their father Oedipus had prescribed. Creon, the new ruler of Thebes, has declared that Eteocles is to be honoured and Polynices is to be disgraced by leaving his body unburied on the battlefield (a harsh and shameful punishment at the time). As the play begins, Antigone vows to bury her brother Polynices' body in defiance of Creon's edict, although her sister Ismene refuses to help her, fearing the death penalty. Creon, with the support of the Chorus of elders, repeats his edict regarding the disposal of Polynices' body, but a fearful sentry enters to report that Antigone has in fact buried her brother's body.

Internet: <www.ancient-literature.com> (adapted).

According to the text, judge the following items.

1 Antigone wished Polynices to be treated as Eteocles was.

2 Antigone succeeded in burying her brother.

3 Eteocles and Polynices became enemies because they both wanted to be Thebes's king.

4 Oedipus wanted the throne to be taken by Eteocles.

5 The text reveals a conflict between a personal wish and a governmental decision.

Blindness is Saramago's most powerful novel. It is a grim story of the barbarity, degeneracy, and overwhelming despair that overtakes a society in which every person but one goes blind, and all are trapped in some extreme political malevolence and transformed into brutish beasts floundering in the horror of that awful darkness of total blindness that visits all humanity held in some totalitarian vice. None of the characters in **Blindness** is given a name. There is the doctor and the doctor's wife, the girl with the dark glasses, the old man with the black eyepatch, etc., written just like that, without even the dignity of initial capitals. Saramago pushes his characters to the limits of endurance to suggest that there is no bodily degradation that a person will not submit to in order to survive.

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

Based on the text, judge the following items.

6 Only some characters in **Blindness** behave as inhuman, as fierce persons.

7 No other Saramago's novel is as powerful as **Blindness**.

8 **Blindness** is a story where every person becomes unable to see.

9 Saramago shows in the novel that human survival is above any kind of physical degradation.



Internet: <www.memoriaviva.com.br> (adapted).

10 Considering the charge on the left, it can be deduced that
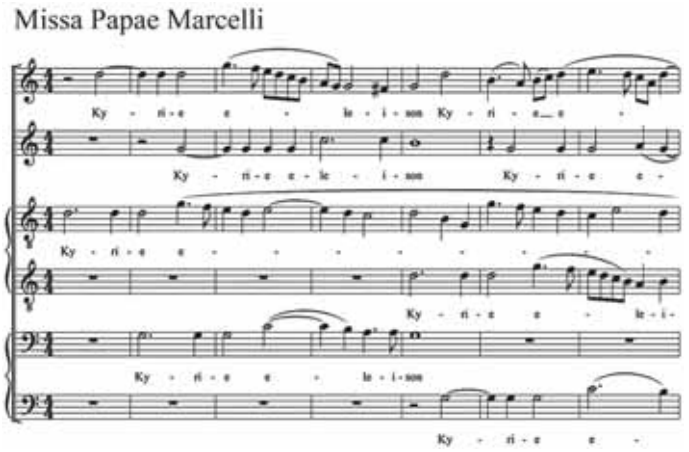
A the voter trusts the politician whatever he promises him.

B the voter has improved his way of living since the first time he voted for this politician.

C the politician surely knows what to say to the voter.

D the voter claims for details to make up his mind whether to vote for the politician.

PARTE II



Palestrina recebeu o crédito de "salvar" a música da igreja católica após o Concílio de Trento (1545-1563) ter condenado a música litúrgica de natureza "lasciva ou impura". Entre as ofensas citadas estavam as missas e motetos que utilizavam melodias seculares obscenas e a escrita polifônica muito elaborada, que obscurecia o sentido do texto. Ao compor a **Missa Papae Marcelli**, Palestrina ofereceu aos membros do Concílio o que queriam: linhas melódicas claras e fluentes que permitiam a declamação natural do drama do texto. Como resultado, os compositores foram autorizados a continuar a escrever música polifônica e a música foi "salva" (ou assim diz a lenda). Parece improvável que a **Missa Papae Marcelli** tenha sido escrita com a intenção de salvar a música, e parece ser apenas o trabalho de um músico de igreja por profissão que (assim como Bach) estava disposto a fazer alguns pequenos ajustes para atender a certos requisitos, porque era o mais sensato a fazer.

Steven Ziegler. **Palestrina: Kyrie, Gloria, and Agnus Dei from Missa Papae Marcelli**, notas de programa para a San Francisco Symphony. Internet: <www.sfsymphony.org> (traduzido e adaptado).

Considerando o texto anterior, o fragmento da partitura da **Missa Papae Marcelli**, de Palestrina, e sabendo que, em música, melisma se refere a uma sequência de várias notas cantadas em cima de uma única sílaba, julgue os itens que se seguem.

11 A música do **Kyrie** da **Missa Papae Marcelli** possui uma textura homofônica, já que as vozes se movem juntas em blocos de acordes.

12 O **Kyrie** da **Missa Papae Marcelli** é escrito para seis vozes: soprano, contralto, tenor I, tenor II, baixo I e baixo II.

13 Na liturgia da missa católico-romana em latim (anterior ao Concílio Vaticano II), o **Kyrie** é a primeira das partes cantadas fixas e a única seção com texto, de fato, em grego.

14 No fragmento da partitura da **Missa Papae Marcelli** apresentado, o melisma mais longo, ou seja, o trecho com mais notas cantadas em sequência em cima de uma sílaba, aparece na voz que está no topo da partitura.

Ao ocupar um Estado, deve o conquistador exercer todas aquelas ofensas que se lhe tornem necessárias, fazendo-as todas a um só tempo para não precisar renová-las a cada dia.

Maquiavel. **O Príncipe**.

Durante o período medieval, o poder político era concebido como presente divino. Os teólogos elaboraram suas teorias políticas baseados nas escrituras sagradas e no direito romano. No período do Renascimento, os clássicos gregos e latinos passaram a lastrear o pensamento político. Maquiavel, no entanto, elaborou uma teoria política totalmente inédita, fundamentada na prática e na experiência concreta. O pensamento político de Maquiavel é sintetizado na obra **O Príncipe**, que é uma análise lúcida e cortante do poder político, visto por dentro e de perto.

Internet: <www.educacao.uol.com.br> (com adaptações).

Considerando os fragmentos de texto acima e os múltiplos aspectos a eles relacionados, tais como as formas e as práticas de dominação política no mundo antigo, julgue os itens de **15** a **20** e assinale a opção correta no item **21**, que é do **tipo C**.

15 Sabendo que, para o sociólogo Michel Foucault, a contemporaneidade se funda nos princípios de se vigiar e punir, presentes não apenas nas prisões, mas também nas escolas e nos manicômios, entre outras instituições, é correto inferir que princípios apresentados por Maquiavel como sendo da alçada do príncipe foram incorporados no processo de institucionalização das sociedades democráticas contemporâneas.

16 Do ponto de vista moral, a obra **O Príncipe** parte de uma perspectiva otimista acerca da condição humana.

17 Os conselhos de Maquiavel ao príncipe seriam moralmente defensáveis sob a perspectiva de uma teoria da moral que admitisse que os fins justificam os meios e que não apresentasse critérios para definir quais fins devem ser buscados.

18 As cidades-estados da Suméria, de povoação semita, foram dominadas por volta de 2330 a.C. pelo rei Sargão I, da cidade de Acad, que fundou o chamado Primeiro Império Mesopotâmico, além de ter sido o responsável pelo rigoroso código de leis conhecido como Código de Hamurabi.

19 No século VI a.C., os hebreus organizaram um império que, após derrotar militarmente os persas liderados pelo rei Ciro, dominou grandes porções do Oriente Médio, da Ásia e do norte da África.

20 Após as invasões do Império Romano ao território grego, a organização democrática da vida política da Atenas clássica foi adotada pelos romanos.

21 De acordo com Maquiavel, o príncipe, em caso de traição, deve agir com crueldade,

- **A** penalizando materialmente apenas o traidor.
- **B** instituindo a pena de prisão de modo que atinja apenas o traidor.
- **C** instituindo a pena de prisão de modo que atinja toda a coletividade.
- **D** penalizando materialmente o traidor de modo que atinja toda a coletividade.

Ismênia — E dize, minha pobre irmã, diante disso, por que palavras ou por que atos terei de mostrar valor?

Antígona — Prestarás tua ajuda? Serás minha aliada neste impasse?

Ismênia — Pobre de nós! Lembra, minha irmã, como nosso pai foi aniquilado pelo ódio e pelo opróbio, quando, revelados seus próprios crimes, mutilou os olhos com as próprias mãos! E também sua mãe e esposa, duas mulheres em uma só, que acabou com a própria vida em uma corda ignominiosa! Lembra, por fim, de nossos irmãos, mortos no mesmo dia, desgraçados, dando-se mutuamente a morte! Agora só restamos nós... pensa no fim ainda mais terrível que nos espera se contrariarmos o decreto e afrontarmos o poder de nosso rei! Convém também lembrar que somos mulheres e não temos como lutar contra homens; além disso, não temos poder algum e estamos submetidas aos mais poderosos. Por isso, somos obrigadas a obedecer às suas ordens, por mais que nos contrariem.

Sófocles. **Édipo Rei** / **Antígona**: Sófocles — Coleção obra-prima de cada autor. São Paulo: Martin Claret, 2005.

Considerando a obra **Antígona**, de Sófocles, e o fragmento de texto dela extraído, bem como os múltiplos aspectos a ele relacionados, julgue os próximos itens.

22 Na Idade do Bronze, a civilização estabelecida na ilha de Creta — comumente designada de civilização minoica, por referência a um chefe político importante, Minos — dava às mulheres grande importância no âmbito da vida social e religiosa, o que levou diversos autores a postular tratar-se de uma sociedade matriarcal.

23 No mundo grego antigo, era comum a percepção de que as mulheres espartanas viviam sob condições menos desfavoráveis do que em outras cidades-estado da Hélade, porque, entre outras coisas, tinham o direito de possuir e herdar propriedades.

24 No enredo de **Antígona**, Ismênia muda de opinião e repete sozinha o ato transgressor cometido anteriormente por sua irmã, pois desejava ser digna mais dos deuses que dos homens.

25 O poderoso governante do local onde se passa o drama da obra considera criminoso aquele que contraria suas ordens, mesmo quando elas se opõem a ritos e costumes do povo que ele governa, o que o caracteriza como um tirano.

26 A situação familiar descrita na fala de Ismênia é consequência de uma maldição lançada pelos Deuses do Olimpo sobre Édipo e sua descendência.

27 Em **Antígona**, Sófocles utilizou-se das personagens e do drama para promover o conhecimento filosófico, assim como fazia Platão em seus textos. A promoção do conhecimento filosófico por meio da poesia, entendida como arte literária em geral, era um projeto intelectual partilhado por ambos os autores.

Nasce o Sol, e não dura mais que um dia,
Depois da Luz se segue a noite escura,
Em tristes sombras morre a formosura,
Em contínuas tristezas a alegria.

Porém se acaba o Sol, por que nascia?
Se formosa a Luz é, por que não dura?
Como a beleza assim se transfigura?
Como o gosto da pena assim se fia?

Mas no Sol, e na Luz, falte a firmeza,
Na formosura não se dê constância,
E na alegria sinta-se tristeza.

Começa o mundo enfim pela ignorância,
E tem qualquer dos bens por natureza
A firmeza somente na inconstância.

Gregório de Matos. **Poemas selecionados**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

A partir do poema apresentado, de Gregório de Matos, e considerando as características literárias do Barroco, julgue os seguintes itens.

28 O último verso do soneto, em que se empregam os termos "firmeza" e "inconstância", é exemplo do conceptismo, procedimento estético que visa à neutralização da contradição pelo arranjo poético, conjugando em uma mesma sentença os termos contraditórios.

29 As consequências da passagem do tempo, assim como outras questões metafísicas, foram exploradas pela poesia sacra barroca, que tinha como base ideológica a contrarreforma católica promovida na Europa a partir do século XVI e que, mais tarde, ecoou nas colônias, entre elas o Brasil.

30 No que se refere ao tratamento temático, o poema de Gregório de Matos apresenta uma tendência literária do Barroco: a passagem do tempo, que a tudo transforma e degrada.

É verdade que podemos votar, é verdade que podemos, por delegação da partícula de soberania que se nos reconhece como cidadãos eleitores e normalmente por via partidária, escolher os nossos representantes no parlamento, é verdade, enfim, que da relevância numérica de tais representações e das combinações políticas que a necessidade de uma maioria vier a impor sempre resultará um governo. Tudo isto é verdade, mas é igualmente verdade que a possibilidade de ação democrática começa e acaba aí. O eleitor poderá tirar do poder um governo que não lhe agrade e pôr outro no seu lugar, mas o seu voto não teve, não tem, nem nunca terá qualquer efeito visível sobre a única e real força que governa o mundo, e, portanto, o seu país e a sua pessoa: refiro-me, obviamente, ao poder econômico, em particular à parte dele, sempre em aumento, gerida pelas empresas multinacionais de acordo com estratégias de domínio que nada têm que ver com aquele bem comum a que, por definição, a democracia aspira. Todos sabemos que é assim, e, contudo, por uma espécie de automatismo verbal e mental que não nos deixa ver a nudez crua dos fatos, continuamos a falar de democracia como se se tratasse de algo vivo e atuante, quando dela pouco mais nos resta que um conjunto de formas ritualizadas, os inócuos passes e os gestos de uma espécie de missa laica.

José Saramago. **Este mundo da injustiça globalizada**. 2002 (com adaptações).

A partir do fragmento de texto acima, de José Saramago, julgue os itens de **31** a **35** e faça o que se pede no item **36**, que é do **tipo C**.

31 Depreende-se do texto que, por não conseguir "ver a nudez crua dos fatos" (ℓ.20), o eleitor não decide, por meio do voto, de maneira consciente.

32 A discussão proposta por Saramago não considera as possibilidades atuais de participação virtual — nas redes sociais, por exemplo —, destinadas a influenciar o desenrolar de acontecimentos socioambientais e políticos.

33 A afirmação de Saramago de que o voto individual nunca terá efeito sobre o poder econômico é parcialmente reducionista ao desconsiderar que o sistema eleitoral-partidário permite que os indivíduos se organizem em grupos e exerçam pressão sobre os diferentes agentes políticos e econômicos que atuam na sociedade.

34 Os conceitos de cidadania e de representação, mencionados no texto, são dois conceitos basilares do denominado mundo ocidental que permanecem inabalados mesmo frente aos debates referentes à identidade e às transformações que demarcam, notadamente, a existência do indivíduo.

35 Conclui-se do texto que, mediante o voto, o eleitor decide os representantes de uma nação e os fatos econômicos do país.

36 Assinale a opção que apresenta a ideia central defendida pelo autor do texto.

A O poder econômico é gerido por empresas multinacionais.

B A democracia aspira ao bem comum.

C O poder econômico não é determinado pelo eleitor.

D O povo não enxerga a nudez crua dos fatos.

Nas últimas décadas, as cidades têm representado uma grande conquista do homem moderno. Hoje em dia são elas que organizam e dirigem o mundo, pois nelas se concentram os grandes centros de decisões político-econômicas e científico-tecnológicas. É importante enfatizar que na atualidade as sociedades apresentam um panorama direcionado ao processo de urbanização. Todavia, apesar dos avanços tecnológicos e científicos, a qualidade de vida das populações urbanas ainda não é satisfatória, pois existem as disparidades econômicas que aumentam cada vez mais nos espaços urbanos.

J. D. Vieira. **A urbanização no mundo e no Brasil sob um enfoque geográfico**. *In*: **Ciências Humanas e Sociais**. Aracaju, vol. 3, n.º 1, out./2015, p. 95-106. Internet: <www.periodicos.set.edu.br> (com adaptações).

Considerando o texto acima e as ideias a ele relacionadas, julgue os itens de **37** a **39** e faça o que se pede no item **40**, que é do **tipo C**.

37 Independentemente do grau de fragmentação associado ao intenso crescimento das grandes cidades, os cidadãos usufruem o espaço urbano em sua totalidade.

38 Soluções tecnológicas como os telhados com vegetação (telhados verdes) e os jardins verticais em edificações podem contribuir para o equilíbrio ambiental nas cidades, por reduzir a poluição ambiental e a necessidade de energia para climatização de ambientes.

39 Em algumas cidades, principalmente nos países subdesenvolvidos, a segregação espacial é causada pela arquitetura urbana moderna, o que não ocorria em cidades de arquitetura antiga.

40 Com relação ao lixo urbano, assinale a opção correta.

A Os lixões utilizados para o descarte de lixo urbano são considerados áreas de recuperação de ecossistemas, em função da disponibilidade de biomassa para os organismos presentes nesses locais.

B O processo de reciclagem de resíduos sólidos soluciona a questão do lixo urbano, ao reduzir a quantidade de detritos gerada pela sociedade.

C A disposição inadequada de lixo urbano é considerada um problema de saúde pública, pois aumenta a disponibilidade de hábitat para a proliferação de vetores de doenças.

D O destino do lixo urbano é equacionado pela ação da comunidade de organismos decompositores, que degradam e reciclam todos os tipos de detrito depositado no solo.

Porque morrer é uma ou outra destas duas coisas: ou o morto não tem absolutamente nenhuma existência, nenhuma consciência do que quer que seja, ou, como se diz, a morte é precisamente uma mudança de existência e, para a alma, uma migração deste lugar para outro. Se, de fato, não há sensação alguma, mas é como um sono, a morte seria um maravilhoso presente. Creio que, se alguém escolhesse a noite na qual tivesse dormido sem ter nenhum sonho, e comparasse essa noite às outras noites e dias de sua vida e tivesse de dizer quantos dias e noites na sua vida havia vivido melhor e mais docemente do que naquela noite, creio que não somente qualquer indivíduo, mas até um grande rei acharia fácil escolher a esse respeito, lamentando todos os outros dias e noites. Assim, se a morte é isso, eu por mim a considero um presente, porquanto, desse modo, todo o tempo se resume a uma única noite. Se, ao contrário, a morte é como uma passagem deste para outro lugar, e, se é verdade o que se diz que lá se encontram todos os mortos, qual o bem que poderia existir, ó juízes, maior do que este?

Platão. **Apologia de Sócrates**. Trad. Maria Lacerda de Souza. São Paulo: Scala, 1997.

Considerando a obra **Apologia de Sócrates**, de Platão, e o trecho acima, dela extraído, bem como os múltiplos aspectos a ele relacionados, julgue os itens de **41** a **45** e assinale a opção correta no item **46**, que é do **tipo C**.

41 Nas linhas 5 e 16, a partícula "Se" inicia orações que expressam uma condição.

42 Os antigos egípcios acreditavam na vida após a morte e, por isso, desenvolveram sofisticadas técnicas de mumificação para conservar os corpos dos mortos.

43 Na militarista tradição espartana, recém-nascidos eram levados ao conselho dos anciãos (Gerúsia), que costumava ordenar a morte daqueles que não fossem considerados saudáveis ou isentos de malformações — uma prática que guarda semelhanças com formas modernas de eugenia.

44 Embora o texto de Platão se refira a eventos e personagens históricos, nele se observam recursos narrativos próprios da literatura de ficção, como o emprego da primeira pessoa para dar voz a Sócrates durante seu julgamento.

45 Na obra em apreço, os argumentos de Sócrates não são filosoficamente válidos, visto que ele é um personagem literário de Platão, verdadeiro autor do texto e seu legítimo responsável.

46 Sem prejuízo da correção gramatical e do sentido original do texto, o trecho "creio que não somente qualquer indivíduo, mas até um grande rei acharia fácil escolher a esse respeito" (ℓ. 11 a 13) poderia ser reescrito da seguinte forma:

- **A** creio que um mero indivíduo e um grande rei acharia fácil escolher a esse respeito.
- **B** é certo que não somente qualquer indivíduo, mas até um grande rei acharia fácil escolher a esse respeito.
- **C** creio que não somente um indivíduo qualquer, porém até um grande rei acharia fácil escolher a esse respeito.
- **D** acredito que qualquer indivíduo e até mesmo um grande rei acharia fácil escolher a esse respeito.



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

Projeto arquitetônico de Oscar Niemeyer, o Teatro Nacional, mostrado na imagem acima, inaugurado em 6/3/1979, apresenta a forma de uma pirâmide sem ápice, com 46 metros de altura. Composições com volumes geométricos de autoria de Athos Bulcão formam as fachadas norte e sul do prédio e painéis com 3.608 vidros compõem suas fachadas leste e oeste. Internamente, além das três salas de espetáculos (Martins Penna, Villa Lobos e Alberto Nepomuceno), o teatro possui jardins de autoria de Burle Marx e as esculturas **O Contorcionista**, de Alfredo Ceschiatti, e **O Pássaro**, de Marianne Peretti.

Texto extraído da placa localizada na frente do Teatro Nacional (com adaptações).

Tendo o texto e a imagem apresentados acima como referências iniciais, julgue os itens a seguir.

47 O painel de Athos Bulcão na fachada do Teatro Nacional representa a integração entre a arquitetura pública e as artes plásticas voltadas para o contexto urbano de uma Brasília pensada como um grande museu a céu aberto.

48 A incidência dos raios solares sobre os paralelepípedos de Athos Bulcão contribui para criar o efeito visual de perspectiva, enfatizado também pelos eixos estruturais do próprio edifício.

49 A estrutura do painel do Teatro Nacional reflete o estilo de Athos Bulcão, que se vale da repetição padronizada da mesma forma geométrica para a criação de suas obras.

50 Se a cidade de Brasília estiver representada em uma carta com escala gráfica em que cada 2 cm corresponda a 2 km, então a escala adotada será 1:100.



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

A charge acima ilustra, de maneira bem humorada, as estratégias adotadas pelas grandes empresas multinacionais para expandir o mercado consumidor de seus produtos, uma característica marcante da globalização. No documentário **Encontro com Milton Santos, ou O Mundo Global Visto do Lado de Cá**, de Sílvio Tendler, são discutidos os problemas da globalização, desde sua origem até seus efeitos mais recentes, a sociedade de consumo, o território, as barreiras físicas e simbólicas postas pelo capitalismo, o papel da mídia, e as ações organizadas pelos grupos que buscam alterar a ordem globalizada.

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

Com base no documentário mencionado no texto, julgue os itens seguintes, relativos ao fenômeno da globalização.

51 Para Milton Santos, a mídia controla a interpretação do que acontece no mundo e, por isso, se torna intermediária da globalização.

52 De acordo com Milton Santos, a globalização real, construída pelo grande capital com base nas técnicas do período atual, está se impondo perversamente para a maior parte da humanidade.

O financiamento de produtos com juros a longo prazo é uma das principais estratégias usadas pelo sistema capitalista para o aumento de vendas. As instituições financeiras exercem importante papel nesse processo, ao remunerar capitais de terceiros. Nesse contexto, julgue o item **53**, assinale a opção correta no item **54**, que é do **tipo C**, e faça o que se pede no item **55**, que é do **tipo B**.

53 Se um cliente aplicar, em uma instituição financeira, o capital de R$ 10.000 por 25 meses no regime de juros simples e auferir um montante de R$ 12.000, então a taxa mensal de juros simples da aplicação será superior a 1%.

54 Se um carro cujo preço de tabela é R$ 56.000 for vendido com R$ 6.000 de desconto e se, nessa venda, a loja tiver um lucro de 25% em relação ao custo do carro, então, se vendesse o carro pelo preço de tabela, a loja teria lucro de

A 30%.
B 35%.
C 40%.
D 45%.

55 Considere que um cliente tenha comprado um carro a prazo, para pagar em 50 prestações mensais e consecutivas, devendo a primeira prestação de R$ 1.000 ser quitada um mês após a data da compra e as demais reajustadas a uma taxa de juros compostos de i% ao mês. Considere, ainda, que o valor a ser pago na décima prestação seja de R$ 1.200. Com base nessas informações, calcule o valor da vigésima prestação a ser paga pelo cliente. Divida o resultado obtido por 10. Após efetuar todos os cálculos solicitados, despreze, para a marcação no **Caderno de Respostas**, a parte fracionária do resultado final obtido, caso exista.

RASCUNHO



Bento Rodrigues. Subdistrito do município de Mariana (MG) atingido pelo rompimento da barragem. Internet: <www.wikipedia.org.br>.

O pior acidente da mineração brasileira ocorreu em 5/11/2015 no município de Mariana – MG. Foram liberados 62 milhões de metros cúbicos de rejeitos de mineração, que eram formados, principalmente, por óxido de ferro, água e lama. A cobertura de lama impedirá o desenvolvimento de espécies vegetais, uma vez que é pobre em matéria orgânica, o que tornará, portanto, a região infértil. Além disso, em virtude da composição, os rejeitos afetarão o pH da terra, causando a desestruturação química do solo.

(...)

Uma análise laboratorial encomendada após o desastre em Mariana encontrou na água do rio da região partículas de metais pesados como chumbo, alumínio, ferro, bário, cobre, boro e mercúrio. Segundo o diretor do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Baixo Guando, órgão responsável pela análise, a água não tem mais utilidade nenhuma, sendo imprópria para a irrigação e o consumo animal e humano. Além dos metais pesados, a própria força da lama prejudicou a biodiversidade do rio para sempre — ambientalistas não descartam a possibilidade de que espécies endêmicas inteiras tenham sido soterradas pela lama. A quantidade de lama é tamanha que o curso natural do rio foi bloqueado, o que fez que ele perdesse força e se formassem lagoas que também não devem ter vida longa, já que, além dos minérios de ferro, esgoto, pesticidas e agrotóxicos também estão sendo carregados pelas águas.

Internet: <www.mundoeducao.bol.uol.br> (com adaptações).
Internet: <revistagalileu.globo.com> (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial, e considerando a densidade dos rejeitos liberados em Mariana igual a 2.000 kg/m^3; a aceleração da gravidade igual a 9,8 m/s^2; e 0,26 e 0,97 como valores aproximados, respectivamente, de sen(15°) e cos(15°), julgue os itens de **56** a **64** e faça o que se pede nos itens **65** e **66**, que são do **tipo C**.

56 Se um caminhão capaz de gerar uma potência mecânica máxima de 350 kW for carregado de rejeitos de mineração, de modo que sua massa total seja 23 t, então ele subirá um aclive de 15° em relação à horizontal com velocidade que poderá chegar até 25 km/h.

57 Se um veículo for incapaz de se manter em repouso, sem deslizar, em um trecho de descida inclinado de 15° em relação à horizontal, então o coeficiente de atrito estático entre os pneus do veículo e a superfície do declive será inferior a 0,28.

58 Se uma máquina com potência de 60,76 kW, operando continuamente, for capaz de drenar a lama do chão e despejá-la a 5 m de altura na carroceria de caminhões encarregados de transportar os rejeitos para um local adequado, então serão necessários mais de 1.000 dias para drenar toda a lama liberada em Mariana.

59 Quando oxigênio gasoso é dissolvido em água, ocorre a liquefação do O_2, que passa de gasoso a líquido.

60 Se a densidade do óxido de ferro (Fe_2O_3) presente na lama for 5,2 g/cm^3, então, em um tanque de 2.500 m^3 completamente preenchido por esse composto, a massa do elemento ferro será superior a 8.000 toneladas.

61 Para que a extração, por meio de destilação, de pesticidas misturados na água contaminada seja eficiente, a temperatura de ebulição das substâncias deve estar o mais próximo possível da temperatura de ebulição da água.

62 A lama torna-se um fator devastador dos ecossistemas aquáticos, por dificultar a entrada de energia luminosa, o que reduz a produtividade dos organismos que ocupam a base da pirâmide de energia na cadeia alimentar desses ecossistemas.

63 No trecho "além dos minérios de ferro, esgoto, pesticidas e agrotóxicos também estão sendo carregados pelas águas" (ℓ. 23 a 25), há uma divisão que situa de um lado os minérios de ferro e de outro o esgoto, os pesticidas e os agrotóxicos.

64 Após passar por processo de filtração e fervura, a água do rio que "não tem mais utilidade nenhuma" (ℓ. 15) se tornaria potável e, portanto, adequada para o consumo humano.

65 A grande quantidade de lama lançada no ambiente causa a sedimentação do leito dos rios, o que dificulta o seu aproveitamento. Assinale a opção que apresenta a denominação correta desse fenômeno.

- **A** laterização
- **B** contaminação
- **C** assoreamento
- **D** lixiviação

66 Acerca da interação dos seres humanos com a natureza nas civilizações da Antiguidade, assinale a opção correta.

- **A** As sociedades do Egito antigo não praticavam a agricultura, uma vez que era considerado tabu o uso das águas do Nilo em atividades desvinculadas dos cultos religiosos, como a irrigação.
- **B** Na religiosidade suméria, tal como acontece também em diversas outras religiões antigas, a responsabilidade pela ocorrência de desastres naturais como secas ou inundações era atribuída às divindades.
- **C** Ao abandonarem o nomadismo, por volta de 2000 a.C., as comunidades hebraicas estabeleceram-se em locais costeiros e passaram a dedicar-se majoritariamente ao comércio, ficando, assim, particularmente vulneráveis a intempéries como tempestades e maremotos.
- **D** Na Antiguidade, diferentemente do que ocorre no mundo contemporâneo, as catástrofes ambientais decorriam de causas naturais, pois a interferência humana era limitada e incapaz de modificar o ambiente.

RASCUNHO



Para identificar um tipo de minério encontrado nos dejetos de Mariana, realizou-se o seguinte experimento. Duas amostras de um mesmo minério desconhecido, em forma de bloco, cada um com massa de *m* gramas, foram presas nas extremidades de um fio ideal que passa por uma polia também ideal, conforme ilustrado na figura acima. Uma das amostras foi colocada no interior de um recipiente contendo um fluido de densidade 0,304 g/cm^3. A tabela abaixo apresenta a densidade de substâncias que pode ser usadas no experimento.

substância	densidade (g/cm^3)
alumínio	2,7
cobre	8,9
chumbo	11,3
ferro	7,6
prata	10,5

Considerando que a aceleração das amostras, enquanto estiverem em movimento e a amostra da esquerda estiver imersa, seja igual a 0,2 m/s^2 e assumindo 10 m/s^2 como a aceleração da gravidade local, faça o que se pede no item **67**, que é do **tipo D**.

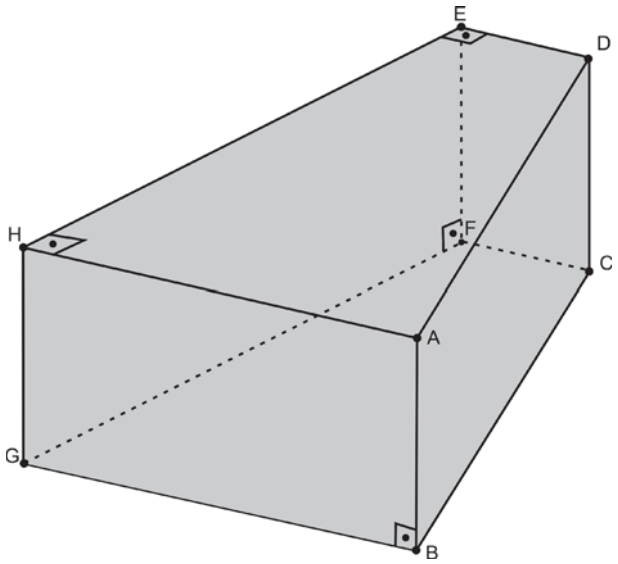
67 Represente na figura a seguir as forças que atuam no sistema. Com base na tabela, indique o minério usado no experimento, justificando matematicamente o resultado.



1	
2	
3	
4	

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

RASCUNHO



A figura acima representa um bloco na forma de prisma quadrangular reto de altura igual a 50 cm e cujas bases BCFG e ADEH são trapézios retângulos. No trapézio BCFG, que é congruente ao ADEH, as bases BG e CF medem, respectivamente, 71 cm e 53 cm, e a altura FG mede 80 cm.

A partir dessas informações e da figura acima, julgue o item **68** e faça o que se pede no item **69**, que é do **tipo B**.

68 A área do retângulo ABCD é superior a 0,4 m^2.

69 Calcule a quantidade de blocos, **em milhões**, que tem volume total igual ao volume dos rejeitos de mineração liberado no acidente em Mariana (62 milhões de metros cúbicos). Após efetuar todos os cálculos solicitados, despreze, para a marcação no **Caderno de Respostas**, a parte fracionária do resultado final obtido, caso exista.

Dois veículos idênticos se deslocavam em linha reta, um ao lado do outro, com velocidades constantes e iguais a 108 km/h. Diante de uma situação de risco de atropelamento, um dos motoristas acionou imediatamente os freios, o outro reagiu depois, com uma diferença de tempo de 0,6 s. Uma vez acionados, os freios produzem, nos seus respectivos veículos, acelerações constantes e iguais até o repouso.

Com base nessas informações, julgue o item **70** e faça o que se pede no item **71**, que é do **tipo B**.

70 Se o tempo entre o acionamento dos freios e o repouso de cada veículo tiver sido igual a 1,5 s, então os freios produziram uma desaceleração média igual a 20 m/s^2.

71 A partir dos dados fornecidos, determine, **em metros**, a distância entre os dois veículos após concluírem o processo de frenagem. Após efetuar todos os cálculos solicitados, despreze, para a marcação no **Caderno de Respostas**, a parte fracionária do resultado final obtido, caso exista.

RASCUNHO

A escala de magnitude de terremotos mais popular hoje em dia foi desenvolvida em 1935 por Charles Francis Richter com a colaboração de Beno Gutenberg. Valores acima de 6,0 nessa escala representam tremores fortes, com efeitos destruidores em um raio de 160 km. A escala Richter também permite classificar os terremotos em termos da quantidade de energia liberada. A tabela a seguir relaciona as magnitudes dos sismos com seu equivalente em energia.

magnitude	energia liberada (em massa de TNT)	exemplo de referência
1,0	170 g	pequena explosão em um sítio de construção
2,0	6 kg	explosão de um tanque de gás butano
3,0	181 kg	tremores diários na região de Tarapacá no Chile (geralmente não são sentidos pela população)
4,0	6 t	bomba atômica de baixa potência
5,0	199 t	terremotos em Albolote (1956) e Lorca (2011), Espanha
6,0	1.270 t	terremoto de Double Spring Flat (1994), EUA

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

Tendo como referência essas informações e sabendo que a energia liberada na explosão de 1,0 kg de TNT é igual a $4{,}2 \times 10^6$ J, julgue os itens subsecutivos.

72 Um meteorito de massa $1{,}4 \times 10^3$ kg que colida contra a superfície da Terra com velocidade de 6 km/s deve transmitir uma quantidade de energia superior à de duas bombas atômicas de baixa potência.

73 A partir dos dados apresentados, infere-se que a liberação de energia igual a $53{,}34 \times 10^{11}$ J é inofensiva mesmo em perímetros urbanos.



Figura I

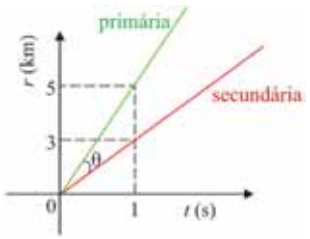


Figura II

Um sismógrafo localizado em Quito detectou ondas sísmicas (primária e secundária) produzidas por um terremoto que ocorreu no interior do Equador. Na figura I acima, essas ondas estão representadas por círculos nas cores verde (onda primária) e vermelha (onda secundária), que se propagam a partir do ponto O, o epicentro do terremoto. As ondas primária e secundária se deslocam com velocidades constantes e diferentes, tal que seus raios crescem, em função do tempo, conforme mostrado na figura II. Observa-se que, um segundo após o início do terremoto, o raio da onda primária é igual a 5 km e o da secundária, a 3 km. O referido sismógrafo detectou a onda secundária 28 s após ter detectado a onda primária.

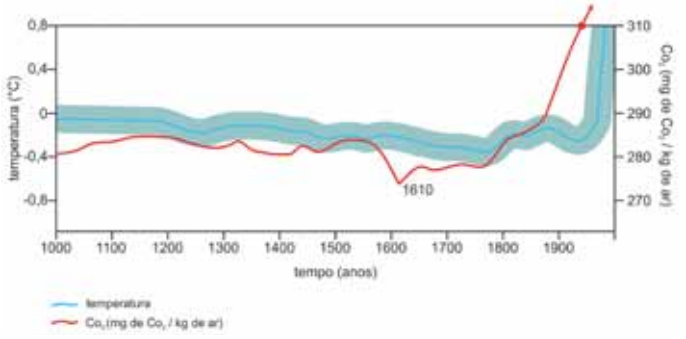
Com base nessas informações e nas figuras I e II acima, julgue os itens de **74** a **76**.

74 A diferença entre as velocidades de propagação das ondas primária e secundária é superior a 7.000 km/h.

75 A distância do sismógrafo ao epicentro do terremoto é inferior a 215 km.

76 Se, para dois ângulos A e B, $\text{tg}(A-B) = \dfrac{\text{tg}\,A - \text{tg}\,B}{1 + \text{tg}\,A \times \text{tg}\,B}$, então, na figura II, $\text{tg}\,\theta < 0{,}1$.

RASCUNHO



Estima-se que, em menos de 200 anos após a descoberta da América em 1492, 50 milhões de americanos nativos foram mortos por doenças e guerras. Com a redução da população americana e a escravização de africanos para trabalharem nas Américas recém-esvaziadas e despovoadas, grandes florestas desenvolveram-se, o que gerou um impacto global nas concentrações atmosféricas de CO_2. A figura acima apresenta a correlação entre as concentrações de CO_2 atmosférico e as mudanças de temperatura durante dois períodos de tempo.

Internet: <www2.uol.com.br> (com adaptações).

Tendo como referência o texto e o gráfico precedentes e considerando os múltiplos aspectos a eles relacionados, julgue os itens a seguir.

77 Infere-se do texto que a redução da concentração de CO_2 entre 1500 e 1610 deve-se ao aumento da taxa de extração do CO_2, causada pelo desenvolvimento de florestas.

78 Na respiração, a glicose ($C_6H_{12}O_6$) reage com o O_2 para formar CO_2 e H_2O; na fermentação, a glicose é transformada em CO_2 e etanol (C_2H_5OH). Na respiração e na fermentação, ambas processos exotérmicos, estão envolvidos, respectivamente, 2.800 kJ e 72 kJ por mol consumido de glicose. Dessas informações, infere-se que a quantidade de energia liberada, por mol de CO_2 formado, é, pelo menos, trinta vezes maior na respiração que na fermentação.

79 O crescimento da concentração de CO_2 na atmosfera nas últimas décadas não modificou o meio natural, uma vez que o adicional de CO_2 é absorvido pelas águas dos oceanos ou usado pelas plantas.

80 Na era recente da humanidade, a sociedade moderna passou a produzir seu espaço geográfico e alterar a organização do trabalho a partir de meados do século XVIII.

81 Os aumentos da temperatura e da concentração de CO_2 observados a partir do século XIX podem ser associados a uma possível diminuição da taxa de respiração aeróbica, ocasionada pela redução da população da Terra, nessa época.



Entender como o conjunto de bactérias que coloniza o intestino do *Aedes aegypti* influencia a suscetibilidade do mosquito ao vírus da dengue é o propósito de uma pesquisa conduzida na Universidade Estadual Paulista. O objetivo da pesquisa é desvendar a troca de informações entre a microbiota intestinal e o sistema imune do *Aedes* e entender de que forma isso determina o sucesso da infecção no inseto e, consequentemente, da transmissão do vírus que causa a dengue em humanos.

Internet: <agencia.fapesp.br> (com adaptações).

Considerando o texto acima e os múltiplos aspectos a ele relacionados, julgue o item **82** e faça o que se pede no item **83**, que é do **tipo C**.

82 Depreende-se do texto que o fato de as bactérias colonizarem o intestino do *Aedes aegypti* indica a existência de relação interespecífica denominada parasitismo.

83 Em relação à transmissão de doenças pelo mosquito do gênero *Aedes*, assinale a opção correta.

A O fato de o *Aedes* infectado transmitir dengue para um indivíduo indica um caso de relação interespecífica desarmônica.

B O *Aedes* é considerado o vetor das doenças tropicais dengue e malária.

C A extinção da espécie do vetor da dengue em espaços urbanos garante a erradicação da dengue no Brasil.

D Mosquitos do gênero *Aedes* não transmitem a febre chikungunya para seres humanos.

RASCUNHO

Pesquisa constatou que o uso de drogas ilícitas começa por volta dos 11 anos de idade, quase sempre por meio de solventes e maconha. Dos 132 jovens que preencheram o questionário dessa pesquisa, 102 afirmaram ter usado drogas em algum momento da vida. No caso dos 92 que consumiram solventes, a estreia foi motivada, principalmente, por curiosidade e influência de amigos. Os compostos mais utilizados foram tíner, cola de sapateiro, lança-perfume, benzina, loló e esmalte.

Como o solvente é um produto barato e pouco rentável, ele não é um item comum no "cardápio" dos traficantes. Os usuários menores de idade, quando não compram produtos legalizados como acetona e esmalte, contam com a cumplicidade de comerciantes de madeireiras, lojas de tintas e materiais de construção.

Jovens que evaporam. *In*: **Revista Darcy**: n.º 7, ago.-set./2011 (com adaptações).

Tendo como referência inicial o texto apresentado, julgue os itens seguintes.

84 Infere-se do texto que a "cumplicidade de comerciantes de madeireiras, lojas de tintas e materiais de construção" (ℓ. 14 e 15) consiste na venda de solventes por esses estabelecimentos comerciais a menores de idade.

85 Considere que os 132 jovens citados na pesquisa tenham participado, durante 21 dias, de um curso para ajudar pessoas a não usar drogas. Considere, ainda, que a quantidade de jovens presentes no dia x seja expressa por $f(x) = -x^2 + 24x - 20$, em que $1 \leq x \leq 21$. Nessa situação, a quantidade de jovens que faltou ao tratamento no dia de maior frequência foi inferior a 10.

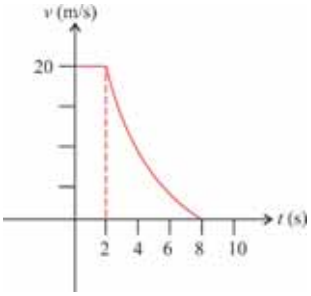
86 Considere que a pesquisa tenha sido realizada em 2011 e nos anos subsequentes. Considere, ainda, que a quantidade de jovens que afirmaram ter usado drogas em algum momento da vida forme uma progressão aritmética (PA) — a_n — cujo primeiro termo $a_1 = 102$, e que a quantidade de jovens que consumiram solventes forme uma PA — b_n — cujo primeiro termo $b_1 = 92$. Nessa situação, se a razão da PA definida por $a_n - b_n$ for igual a 4 e $b_6 = 102$, então $a_6 = 134$.

87 As relações de sentido entre as orações do primeiro período do segundo parágrafo seriam mantidas caso se substituísse "Como" (ℓ.10) por **Porque**.

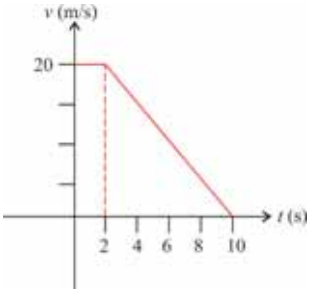
Considere que, em um instante $t = 0$, um motorista esteja dirigindo um automóvel com velocidade de 20 m/s e veja um sinal vermelho em um cruzamento. Considere, ainda, que o motorista leve 2 s para reagir e 8 s acionando o freio até o veículo parar completamente.

88 Nessa situação, assumindo aceleração uniforme, assinale a opção que apresenta o gráfico da velocidade do veículo em função do tempo.

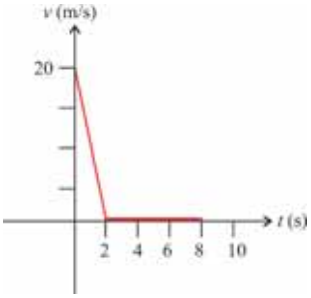
A



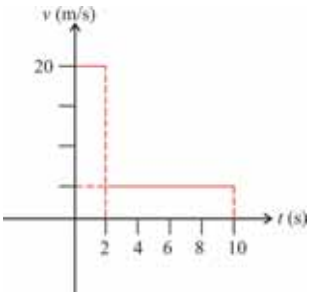
B



C



D



Para especialistas, “um sinal amarelo está aceso” na capital brasileira. Segundo eles, nos horários de pico, o sistema de abastecimento de água chega a operar no limite. A previsão é que, com o aumento da população e, consequentemente, da demanda, o Distrito Federal (DF) sofra com a falta do recurso a partir de 2018, caso não sejam tomadas medidas que aumentem a disponibilidade de água.

De acordo com a Companhia de Saneamento Ambiental do DF, a capacidade atual de produção do sistema é de 9,5 mil litros por segundo. Em média, na época da seca, o consumo chega a 7 mil litros por segundo, caindo para 5,5 em épocas mais frias. Em horários de pico, entretanto, o consumo fica próximo à marca de produção. Segundo o órgão, essa situação dura cerca de uma hora e é amortecida pelos reservatórios.

Internet: <agenciabrasil.ebc.com.br> (com adaptações).

Tendo o fragmento de texto apresentado como referência inicial, julgue os próximos itens.

89 Parte da água das chuvas que cai no solo é absorvida pelas raízes das árvores e acaba voltando à atmosfera pela transpiração das plantas, o que constitui um elo importante para o ciclo da água no planeta.

90 O reúso de águas provenientes das máquinas de lavar roupas, dos chuveiros e das pias do banheiro e da cozinha em residências pode ser uma alternativa economicamente viável para a redução da demanda de água tratada para diversos usos que não incluam o consumo humano.

91 Na linha 5, a palavra “demanda” pode ser interpretada tanto como **necessidade** quanto como **desejo**.

92 O texto sugere que, para que não falte água no DF a partir de 2018, o consumo médio de água ao longo de todo o ano deve ser de 5,5 mil litros por segundo, e não de 7 mil litros por segundo, como ocorre na época da seca.

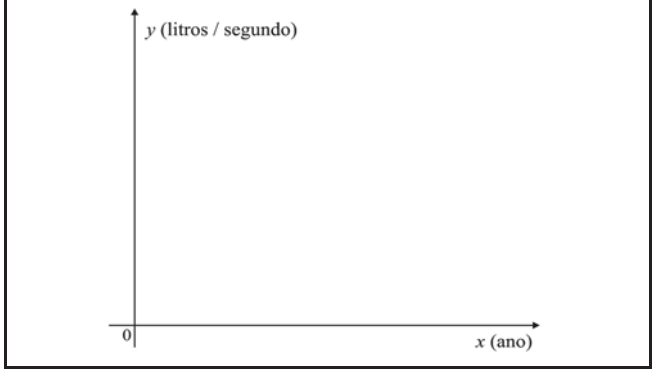
93 O desmatamento da vegetação em torno de uma fonte de água (manancial) utilizada para o abastecimento da população é uma medida que, embora reduza a quantidade total de água no ciclo hidrológico, não altera a qualidade da água que será tratada para o consumo.

A respeito do abastecimento de água no DF, considere as informações a seguir.

- A demanda é medida uma única vez por ano, sempre na mesma data.
- A demanda é diretamente proporcional à população.
- Em média, o consumo em 2016 atinge 7 mil litros de água por segundo.
- A população do DF em 2016 é igual a 2,8 milhões de pessoas.
- A demanda de água em 2018 será de 9,5 mil litros por segundo.
- No triênio de 2016 a 2018, o consumo de água anual, em litros por segundo, pode ser estimado pela função linear $f(x) = ax + b$, em que $2016 \leq x \leq 2018$.

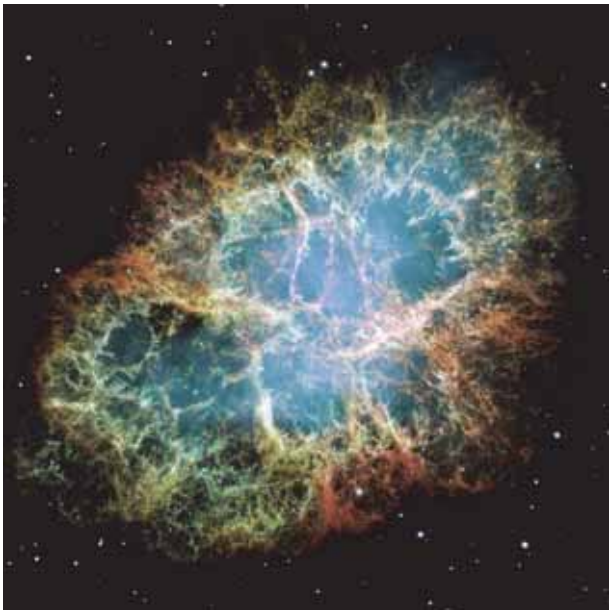
A partir dessas informações, faça o que se pede no item a seguir, que é do **tipo D**.

94 Calcule a população estimada do DF para 2018, na data em que é medida a demanda de água. Determine os valores das constantes a e b na função $f(x)$. Esboce, no sistema cartesiano ortogonal de coordenadas xOy disponibilizado, o gráfico da função $y = f(x)$ no triênio de 2016 a 2018.



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

RASCUNHO



Nebulosa do Caranguejo. Internet: <www.wikipedia.org.br>.

Os elementos químicos que compõem o planeta Terra e os elementos que fazem parte do corpo humano — como o carbono, o nitrogênio e o oxigênio — são todos restos mortais de estrelas que existiram há 5 bilhões de anos, antes da formação do Sistema Solar. As estrelas inicialmente queimam hidrogênio e hélio no seu interior; posteriormente, o núcleo se comprime, atingindo pressões e temperaturas altíssimas. Com a queima de hélio, elementos mais massivos são gerados. Eventualmente, a estrela "morre" em um evento explosivo intenso que lança no universo os elementos por ela produzidos. Essa explosão é chamada supernova.

(...)

Durante a explosão, a estrela, além de emitir enorme quantidade de luz, libera também elementos e moléculas do espaço. Dentro da estrela encontra-se a maioria dos primeiros vinte e seis elementos da tabela periódica: desde elementos simples, como o hélio e o carbono, aos mais complexos, como o manganês e o ferro. Após a explosão, os elementos formados vão se combinando para formar outros elementos e moléculas.

A explosão libera uma enorme nuvem de gás e poeira, denominada nuvem interestelar. 90% do gás é hidrogênio, 9% hélio e 1% átomos mais pesados; a poeira contém compostos a base de silício, carbono, ferro, água, gelo, metano (CH_4), amônia (NH_3) e algumas moléculas orgânicas, como o formaldeído (H_2CO).

Almanaque Abril Socioambiental e Internet: <www.acs.org> (com adaptações).

Considerando o fragmento de texto e a figura acima, que retrata um exemplo de remanescente de supernova, julgue os itens de **95** a **98** e faça o que se pede no item **99**, que é do **tipo C**.

95 Na etapa de fixação do ciclo do nitrogênio, se 140 g de N_2 reagirem completamente com H^+ para formar apenas dois produtos, sendo um deles a amônia (NH_3), a massa total dos produtos formados será maior que 200 g.

96 Se uma estrela em repouso explodir, fragmentando-se em duas partes com massas diferentes, o fragmento de menor massa será ejetado com velocidade maior.

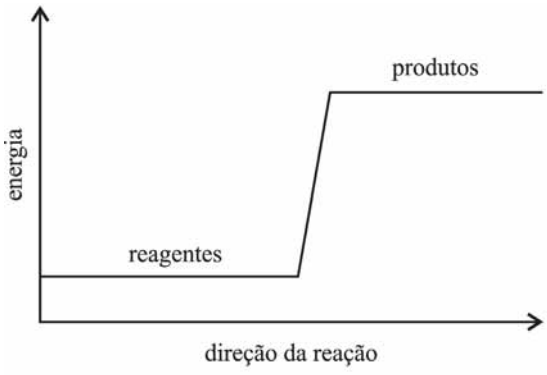
97 Por meio da ação de fungos e bactérias, os elementos químicos carbono, nitrogênio e oxigênio, presentes em ecossistemas terrestres, ficam disponíveis para sucessivos ciclos de vida de diversos organismos.

98 No ciclo do carbono, a queima exagerada de combustíveis fósseis resulta em excesso de gás carbônico (CO_2), o principal responsável pelo surgimento das chuvas ácidas.

99 Considere que, durante as primeiras horas de uma supernova, os efeitos de todas as forças externas à estrela e aos seus fragmentos possam ser desprezados. Nessa situação, durante essas primeiras horas,

- **A** a energia cinética e a quantidade de movimento do sistema se conservam.
- **B** a energia cinética total do sistema se conserva, sem conservar sua quantidade de movimento.
- **C** a quantidade de movimento total do sistema se conserva, sem conservar sua energia cinética total.
- **D** nenhuma quantidade física do sistema é conservada, por se tratar de um evento explosivo.

A energia proveniente de relâmpagos proporciona a formação do gás dióxido de nitrogênio (NO_2) a partir dos gases oxigênio e nitrogênio. A variação de energia durante essa reação é representada no gráfico abaixo.



Considerando que esse processo acontece em uma única etapa, faça o que se pede no item a seguir, que é do **tipo D**.

100 Escreva a reação química balanceada para formação de 2 *mols* de NO_2. Classifique essa reação como endotérmica ou exotérmica.

1	
2	
3	

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

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.

Cápsula do tempo nazista é encontrada na Polônia



Uma série de jornais, moedas, fotografias e livros do período nazista foi encontrada em ótimo estado de conservação por um grupo de arqueólogos que desenterrou uma cápsula do tempo na Polônia. O cilindro de cobre havia sido enterrado em 1934 na cidade polonesa de Zlocieniec, no noroeste do país, junto às fundações do prédio de um antigo centro de treinamento nacional-socialista. Autoridades da cidade afirmaram que a cápsula continha memórias nazistas, incluindo dois exemplares do livro **Minha Luta**, obra escrita por Adolf Hitler. Sebastian Kuropatnicki, porta-voz das autoridades locais, disse que, embora os objetos retratem "um período do mal", eles têm valor para os historiadores da cidade. A prefeitura pretende organizar um pequeno museu para exibir os itens, acompanhados de informações críticas sobre o período.

Internet: <folha.uol.com.br> (com adaptações).



Como criar uma cápsula do tempo

Tenha em mente que a criação de uma cápsula do tempo é realmente uma aventura de dois lados, envolvendo você e também quem vai descobri-la no futuro. Certifique-se de que os itens que você selecionar irão proporcionar o elemento de surpresa e descoberta para quem abrir esse tesouro da história.

Passos

1 **Escolha uma duração para a sua cápsula do tempo**. Uma maneira de fazer isso é considerar quem você gostaria que fosse o seu público. Gostaria de abrir a cápsula do tempo para você mesmo? Gostaria de compartilhá-la com seus próprios filhos ou netos? Gostaria que sua mensagem durasse por muito tempo no futuro?

2 **Decida onde você vai guardar a sua cápsula do tempo**.

3 **Selecione um recipiente**. Se você armazená-la dentro de casa, uma caixa de sapatos, uma lata ou uma mala velha podem ser bastante adequadas. Se você pretender colocá-la ao ar livre ou enterrá-la, você terá de escolher um recipiente que seja altamente resistente.

4 **Recolha os objetos para ir na sua cápsula do tempo**. Escolha coisas que reflitam o espírito do presente. O que é único hoje em dia? Qualquer coisa que capte o espírito do presente é candidata, mas você pode considerar coisas como brinquedos populares ou ferramentas, rótulos ou embalagens de alimentos favoritos ou outros produtos — inclua etiquetas de preços, se você puder —, jornais ou revistas, mostrando os eventos atuais ou tendências atuais, fotografias, moeda corrente, mensagens pessoais.

5 **Se quiser, você pode escrever e colocar sua própria descrição de como é viver agora**.

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

Considerando os fragmentos de texto acima como motivadores, imagine que você vá construir uma cápsula do tempo que será aberta daqui a cinquenta anos e deva selecionar apenas dois objetos para colocar nessa cápsula. Um deles deverá ser um objeto pessoal que retrate quem você é; o outro deverá retratar a época em que você vive, de modo que as pessoas tenham noção de como é o mundo hoje. Em seguida, redija um texto dissertativo sobre a cápsula do tempo que você imaginou, apontando os dois objetos selecionados para guardar nessa cápsula. Justifique, em seu texto, o porquê da escolha de cada um desses objetos. Utilize a modalidade padrão da língua portuguesa.

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

cespe Cebraspe

Folha de resposta

GUIA DO PAS · PAS 1 2016 · DIA 1 · 120 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 · Inglês — Itens 1 a 9

1 C E	2 C E	3 C E	4 C E
5 C E	6 C E	7 C E	8 C E
9 C E			

Tipo C · Múltipla escolha · Inglês — Item 10

10 A B C D

Tipo A · Certo ou Errado · Espanhol — Itens 1 a 9

1 C E	2 C E	3 C E	4 C E
5 C E	6 C E	7 C E	8 C E
9 C E			

Tipo C · Múltipla escolha · Espanhol — Item 10

10 A B C D

Tipo A · Certo ou Errado · Francês — Itens 1 a 9

1 C E	2 C E	3 C E	4 C E
5 C E	6 C E	7 C E	8 C E
9 C E			

Tipo C · Múltipla escolha · Francês — Item 10

10 A B C D

Tipo A · Certo ou Errado · Parte comum — Itens 11 a 98

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	22 C E	23 C E
24 C E	25 C E	26 C E	27 C E

Folha de resposta

GUIA DO PAS · PAS 1 2016 · DIA 1 · 120 ITENS

Tipo A · Certo ou Errado · Parte comum (continuação)

Itens 11 a 98

28 C E	29 C E	30 C E	31 C E
32 C E	33 C E	34 C E	35 C E
37 C E	38 C E	39 C E	41 C E
42 C E	43 C E	44 C E	45 C E
47 C E	48 C E	49 C E	50 C E
51 C E	52 C E	53 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
68 C E	70 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	89 C E	90 C E	91 C E
92 C E	93 C E	95 C E	96 C E
97 C E	98 C E		

Tipo C · Múltipla escolha · Parte comum

Itens 21 a 99

21 A B C D	36 A B C D	40 A B C D
46 A B C D	54 A B C D	65 A B C D
66 A B C D	83 A B C D	88 A B C D
99 A B C D		

Tipo B · Resposta numérica · Parte comum

Itens 55 a 71

55

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

69

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

71

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

Folha de resposta

GUIA DO PAS · PAS 1 2016 · DIA 1 · 120 ITENS

Tipo D · Discursiva · Parte comum

Itens 67 a 100

Item 67

Item 94

Item 100

Gabarito

GUIA DO PAS · PAS 1 2016 · DIA 1

ITEM	TIPO	RESPOSTA
Inglês		
1	Certo ou Errado	E
2	Certo ou Errado	C
3	Certo ou Errado	C
4	Certo ou Errado	E
5	Certo ou Errado	C
6	Certo ou Errado	E
7	Certo ou Errado	C
8	Certo ou Errado	E
9	Certo ou Errado	C
10	Múltipla escolha	D
Espanhol		
1	Certo ou Errado	E
2	Certo ou Errado	C
3	Certo ou Errado	E
4	Certo ou Errado	C
5	Certo ou Errado	E
6	Certo ou Errado	C
7	Certo ou Errado	E
8	Certo ou Errado	C
9	Certo ou Errado	E
10	Múltipla escolha	D
Francês		
1	Certo ou Errado	C
2	Certo ou Errado	C
3	Certo ou Errado	C
4	Certo ou Errado	E
5	Certo ou Errado	E
6	Certo ou Errado	E
7	Certo ou Errado	C
8	Certo ou Errado	E
9	Certo ou Errado	C

Gabarito

GUIA DO PAS · PAS 1 2016 · DIA 1

ITEM	TIPO	RESPOSTA
10	Múltipla escolha	D
Parte comum		
11	Certo ou Errado	E
12	Certo ou Errado	C
13	Certo ou Errado	C
14	Certo ou Errado	E
15	Certo ou Errado	C
16	Certo ou Errado	E
17	Certo ou Errado	C
18	Certo ou Errado	E
19	Certo ou Errado	E
20	Certo ou Errado	E
21	Múltipla escolha	C
22	Certo ou Errado	C
23	Certo ou Errado	C
24	Certo ou Errado	E
25	Certo ou Errado	C
26	Certo ou Errado	Anulada
27	Certo ou Errado	E
28	Certo ou Errado	E
29	Certo ou Errado	C
30	Certo ou Errado	C
31	Certo ou Errado	E
32	Certo ou Errado	C
33	Certo ou Errado	C
34	Certo ou Errado	E
35	Certo ou Errado	E
36	Múltipla escolha	C
37	Certo ou Errado	E
38	Certo ou Errado	C
39	Certo ou Errado	E
40	Múltipla escolha	C

Gabarito

GUIA DO PAS · PAS 1 2016 · DIA 1

ITEM	TIPO	RESPOSTA
41	Certo ou Errado	C
42	Certo ou Errado	C
43	Certo ou Errado	C
44	Certo ou Errado	C
45	Certo ou Errado	E
46	Múltipla escolha	D
47	Certo ou Errado	C
48	Certo ou Errado	C
49	Certo ou Errado	E
50	Certo ou Errado	E
51	Certo ou Errado	C
52	Certo ou Errado	C
53	Certo ou Errado	E
54	Múltipla escolha	C
55	Numérica	Anulada
56	Certo ou Errado	E
57	Certo ou Errado	C
58	Certo ou Errado	C
59	Certo ou Errado	C
60	Certo ou Errado	E
61	Certo ou Errado	E
62	Certo ou Errado	C
63	Certo ou Errado	C
64	Certo ou Errado	E
65	Múltipla escolha	C
66	Múltipla escolha	B
67	Discursiva	Discursiva (sem gabarito objetivo)
68	Certo ou Errado	C
69	Numérica	250
70	Certo ou Errado	C
71	Numérica	18
72	Certo ou Errado	E

Gabarito

GUIA DO PAS · PAS 1 2016 · DIA 1

ITEM	TIPO	RESPOSTA
73	Certo ou Errado	E
74	Certo ou Errado	C
75	Certo ou Errado	C
76	Certo ou Errado	E
77	Certo ou Errado	C
78	Certo ou Errado	E
79	Certo ou Errado	E
80	Certo ou Errado	C
81	Certo ou Errado	E
82	Certo ou Errado	E
83	Múltipla escolha	A
84	Certo ou Errado	C
85	Certo ou Errado	C
86	Certo ou Errado	E
87	Certo ou Errado	C
88	Múltipla escolha	B
89	Certo ou Errado	C
90	Certo ou Errado	C
91	Certo ou Errado	E
92	Certo ou Errado	E
93	Certo ou Errado	E
94	Discursiva	Discursiva (sem gabarito objetivo)
95	Certo ou Errado	Anulada
96	Certo ou Errado	C
97	Certo ou Errado	C
98	Certo ou Errado	E
99	Múltipla escolha	C
100	Discursiva	Discursiva (sem gabarito objetivo)

Anulada: a banca anulou o item

Discursiva: corrigida por critérios, sem resposta objetiva