Guia do PAS

KIT DE PROVA ANTIGA

CADERNO DA BANCA + MATERIAL DO GUIA

PAS 1 2015

ANO	DIA
2015	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-1/2015/1

Aponte a câmera

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

Conhecer



PAS
Programa de Avaliação Seriada

PRIMEIRA ETAPA
Subprograma 2015

CADERNO: Albert

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:

A natureza nada faz em vão.

3 Verifique se este caderno contém a prova da Primeira Etapa do Subprograma 2015 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, 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 prova de 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 - sac@cebraspe.unb.br.
- É permitida a reprodução desta prova apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

Universidade de Brasília

cespe

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

PARTE I – LÍNGUA ESPANHOLA



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

Vik Muniz convierte la basura en arte

Una de las partes más llamativas del arte de Vik Muniz es la selección de materiales a la hora de crear sus obras de arte. No tiene nada que ver con la mayoría de los artistas que se centran en acuarelas, pinceles, óleos, cerámica y cosas así. Él prefiere reciclar a la hora de crear y usar un elemento muy abundante y común: la basura.

Es así como este artista brasileño usa desde latas oxidadas, ruedas desinfladas, botellas vacías o tapas de recipientes para crear sus imágenes que son tan realistas y perfectas que a veces hacen que nos olvidemos del origen de sus materiales. No nos damos cuenta de que es basura lo que hay en sus creaciones.

Anech. Internet:<www.ecologiablog.com> (con adaptaciones).

Basado en el texto y en la imagen anterior, juzgue los ítems a seguir.

1 Quien observa una obra de Muniz fácilmente se despista en cuanto al material usado.

2 La obra del artista plástico Vik Muniz es abstracta.

3 El arte de Vik Muniz está basado en los desechos de la sociedad.

4 El taller de Muniz debe estar lleno de acuarelas, pinceles, pintura a óleo, papel, madera y tejidos especiales.

Maquiavelo. El Príncipe, Capítulo XVII

Nace una controversia: si es mejor ser amado que temido, o mejor temido que amado. La verdad es que se quisiera ser ambas cosas, mas como es difícil que vayan juntas, resulta mucho más seguro ser temido que amado cuando tiene que faltar uno de los dos… Los hombres ofenden mucho menos a quien se hace amar que a quien se hace temer, porque el amor es considerado algo obligado que, por la triste condición humana, se rompe en toda ocasión, mientras que el temor consiste en un miedo al castigo, miedo que no nos abandona nunca… No obstante el príncipe debe hacerse temer, de manera que si no consigue el amor, huya del odio porque muy bien puede, a la par, ser temido y no odiado. Esto lo logrará siempre que se abstenga de tocar los bienes de sus ciudadanos y súbditos, así como también a sus mujeres. Y cuando, sin embargo, le fuere menester derramar la sangre de alguno, debe hacerlo de modo que haya justificación conveniente y causa manifiesta pero, sobre todo, abstenerse de dañar los bienes ajenos porque los hombres olvidan más pronto la muerte de su padre que la pérdida de su patrimonio.

Internet: <www.constitution.org> (adaptado y traducido).

De acuerdo con el texto de arriba, juzgue los siguientes ítems.

5 Un dirigente que gobierne imponiendo temor deberá huir del odio.

6 Los ciudadanos sienten mucho más la privación de un ser querido que la de sus propiedades.

7 Un príncipe debe optar siempre por ser amado y no temido.

8 Las personas insultan mucho más a quien los gobierna con afecto.

9 La locución "No obstante" (ℓ.10) puede ser sustituida por **Sin embargo**, sin alterar el sentido y la corrección gramatical del texto.



Internet: <www.aetherforce.com> (con adaptaciones).

10 Mire, atentamente, al trabajo de M. Escher arriba. Con base en la clasificación de sólidos matemáticos identifique la opción donde tres sólidos mencionados se encuentran en la foto de arriba.

A tetraedro, pirámide y octaedro

B dodecaedro, cubo y octaedro

C icosaedro, dodecaedro y cilindro

D trapecio, tetraedro y cano

PARTE I – LÍNGUA FRANCESA



Vik Muniz

De loin, on croit voir des tableaux de Picasso, Monet, Cézanne, des portraits de Freud ou d'une vedette de cinéma. De près, on découvre puzzle, confettis, chocolat et diamants... ce sont les oeuvres en forme de « casse-tête » du Brésilien Vik Muniz.

Né en 1961 dans une famille modeste de São Paulo, à 14 ans il commence à aprrendre les techniques de son art grâce à une bourse qui lui permet d'étudier le dessin et la peinture, le soir. Il apprend l'art loin des musées, via des reproductions dans des magazines, qui lui donnent le goût des images à multiples facettes.

Parmi les 110 oeuvres exposées en France, figurent des portraits d'enfants en sucre, Freud en chocolat, une Joconde en confiture, les divas d'Hollywood en diamants, des images de trieurs de détritus dans un « *lixão* » (immense décharge à ciel ouvert), réalisées par les intéressés eux-mêmes; ces oeuvres sont faites avec des capsules de bouteilles, vieux plastiques et autres déchets. Une aventure racontée dans le documentaire **Waste Land**, nommé aux Oscars.

Internet: <www.ladepeche.fr> (texte adapté).

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

1 Pour faire son art, Vik Muniz emploie des matériaux très variés.

2 Le texte fait une présentation de l'oeuvre de l'artiste plastique Vik Muniz.

3 En 1975, comme il reçoit une bourse, il entreprend des études de dessin et de peinture.

4 Selon le document ci-dessus, on peut déduire que cet artiste brésilien n'a fait que 110 oeuvres.

5 D'après le texte, on peut conclure que Vik Muniz a gagné le prix Oscar.

Le Prince

L'oeuvre de Machiavel est très étudiée au Canada, principalement **Le Prince**, écrit au début du XVI^{e} siècle; ce livre traite du réalisme en science politique. L'auteur se base sur des considérations d'intérêt général, de sécurité et de puissance militaire, pour inciter le Prince à créer les conditions de la république où il faut lutter contre les puissants, protéger les humbles, armer le peuple et non s'armer contre lui. Machiavel ne donne pas de conseils moraux aux princes comme les traités classiques adressés à des rois, mais fait une réflexion sur les conditions réelles de la liberté. Ce texte essentiel de la philosophie politique a inspiré tous les grands hommes d'Etat, comme l'empereur français Napoléon et le premier ministre britanique Churchill.

Internet: <www.classiques.uqac.ca> (texte adapté).

En considérant le texte ci-dessus, jugez les items suivants.

6 Napoléon et Churchill ont inspiré la publication du livre **Le Prince** de Machiavel.

7 Selon le texte, on peut conclure que la république canadienne a été créée au XVI^{e} siècle.

8 Machiavel a écrit **Le Prince** vers la fin du XVI^{e} siècle.

9 Ce document parle de l'importance de l'oeuvre de Machiavel pour la philosophie politique.



Internet: <www.aetherforce.com> (adapté).

10 Observez l'image de M. Escher ci-dessus. Signalez l'option où il y a les noms de trois solides qui sont sur l'image.

A tétraèdre, pyramide, octaèdre

B dodécaèdre, octaèdre, cube

C icosaèdre, dodécaèdre, cylindre

D trapèze, tétraèdre, cône

PARTE I – LÍNGUA INGLESA



Muniz questions the nature and traditions of visual representation by ingeniously using unlikely materials to "draw" the subjects of his conventional gelatine-silver prints. He begins by making a Polaroid photograph. Using the Polaroid as a reference, he draws his subject in chocolate syrup, dirt, or sugar, and photographs the result. His "Sugar Children" series consists of photographs of drawings he made in sugar of children whose parents and grandparents have worked on the sugar plantation on the island of Saint Kitts.

Internet:<www.moma.org> (adapted).

According to the text above, judge the items below.

1 Muniz makes use of unusual materials to create his art.

2 Muniz creates a relation between the materials he uses and some historic event.

3 In the text, "ingeniously" (ℓ.2) is synoymous with **skilfully**.

4 Muniz can be considered a conventional artist.

5 Muniz is a well-known sculptor.

A question arises: whether it is better to be loved than feared or feared than loved. It may be answered that one should wish to be both, but, because it is difficult to unite them in one person, it is much safer to be feared than loved, when, of the two, either must be dispensed with.

It may also generally be said that men are thankless, false, and ambitious, they will offer you their blood, sacrifice their property, and they will entirely be devoted to you while danger is distant, but in the hour of need they turn against you.

Internet: <www.constitution.org> (adapted).

Based on the text, judge the following items.

6 In case a choice is to be made between to be feared or loved, to be feared should come first because it is less dangerous.

7 Men are not trustworthy.

8 It is better to be loved than to be feared.

9 Finding someone who can be both feared and loved is unlikely.



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

10 Look carefully at M. Escher's work above. Based on the mathematical solid shape classification, identify the option where the three solids mentioned are found in the picture.

A tetrahedron, pyramid, octahedron

B dodecahedron, cube, octahedron

C icosahedron, dodecahedron, cylinder

D trapezium, tetrahedron, cone

PARTE II

[Na verdade, um príncipe] "não deve se importar se o considerarem cruel quando, por causa disso, puder manter seus súditos unidos e leais. (...) É necessário que um príncipe saiba muito bem disfarçar sua índole e ser um grande hipócrita e dissimulador (...) [pois] os seres humanos, de uma maneira geral, julgam mais pelo que veem e ouvem do que pelo que sentem. Todos veem o que pareces ser, mas poucos realmente sentem o que és. (...) As pessoas comuns são sempre levadas pelas aparências e pelos resultados e é a massa vulgar que constitui o mundo".

Nicolau Maquiavel. **O príncipe**. São Paulo: DPL Editora, 2008, p. 164.

Tendo o texto acima como referência inicial, julgue os itens de **11** a **17** e faça o que se pede nos itens **18** e **19**, que são do **tipo C**.

11 Nas denominadas sociedades tradicionais, o tempo é visto como cíclico, a religião ocupa posição irrelevante, as mudanças sociais são contínuas e a própria mudança é um valor caro ao grupo.

12 As sociedades modernas são organizadas a partir de princípios coletivos, sendo a agricultura familiar o motor de sua economia, e o Estado tende a estar unido à religião.

13 Denomina-se socialização o processo pelo qual as pessoas aprendem a viver conforme as regras de seu grupo.

14 A despeito de ser um homem do Renascimento, período em que se buscava a revalorização dos princípios da Antiguidade Clássica, Maquiavel estabelece a distinção entre Ética e Política a partir de uma visão pragmática do mundo, o que contrastava com a percepção de, por exemplo, Platão ou Aristóteles, para os quais a Ética está para o indivíduo assim como a Política está para a *polis*.

15 Platão — considerada a sua epistemologia calcada em um Mundo das Ideias — não se oporia à seguinte colocação de Maquiavel: "As pessoas comuns são sempre levadas pelas aparências e pelos resultados e é a massa vulgar que constitui o mundo".

16 A unificação da Itália era uma das preocupações de Maquiavel. As diferenças entre **O Príncipe** de Maquiavel e o **Filósofo-Rei** de Platão devem-se ao fato de o que hoje é a Itália ser um conjunto de Estados independentes à época de Maquiavel e ao fato de a Grécia ser um Estado unificado na Antiguidade Clássica.

17 Embora Maquiavel faça referência a uma "massa vulgar que constitui o mundo", sabe-se que uma das principais características das sociedades humanas é sua diversificação.

18 Relativamente ao contexto histórico em que Maquiavel produziu sua obra, o início da Idade Moderna na história ocidental, assinale a opção correta.

- **A** Obras como **O Príncipe** também cumprem o objetivo de justificar a centralização do poder em mãos do monarca no quadro de crise que abalou as estruturas feudais de poder.
- **B** Maquiavel tornou-se o mais importante teórico do absolutismo real justamente por defender a tese de que o poder real não pode ser contestado, por ter origem divina.
- **C** Opondo-se frontalmente a Maquiavel, Thomas Hobbes escreveu um livro que se tornou célebre, o **Leviatã**, no qual propõe mecanismos de representação política da sociedade para limitar o poder do Estado.
- **D** A formação das monarquias nacionais centralizadas representou uma vitória da nobreza feudal que, tendo perdido força econômica, voltou-se para o controle político do Estado, relegando o rei a posição secundária.

19 O contexto de afirmação dos Estados nacionais modernos, de que Maquiavel seria intérprete primoroso, é o de importantes rupturas na história europeia. No campo da religião, por exemplo, rompe-se a unidade da Cristandade, fato que também terá repercussões políticas e econômicas. No que se refere à Reforma Protestante e à reação católica, assinale a opção correta.

- **A** A Reforma Protestante iniciou-se na Suíça, com Calvino, um líder religioso tolerante e aberto ao diálogo com as diversas manifestações cristãs.
- **B** Mais que líder religioso reformador, Lutero envolveu-se em lutas revolucionárias ao lado dos camponeses alemães em luta contra os príncipes.
- **C** Na Inglaterra, sob Henrique VIII, a criação da Igreja Anglicana representou um golpe na influência política e econômica do papado no país.
- **D** Com a criação da Companhia de Jesus, a Igreja Católica organizou sua reação ao protestantismo, centrando-a na ação militar, e não doutrinária.

Cerca de um século antes de Maquiavel publicar sua mais célebre obra, um pequeno país, Portugal, dava início à saga das grandes navegações. Esse ciclo de viagens ultramarinas, ao qual outros países se incorporaram, ligou a Europa à África, à Ásia e ao Novo Mundo, a América. O sistema colonial dele decorrente desempenhou importante papel para a nova configuração econômica da Idade Moderna, que, a partir da Europa, se disseminava pelo mundo. A crise desse sistema coincidiu com a crise do Antigo Regime europeu, com o colapso das práticas econômicas mercantilistas e do absolutismo político, a partir de fins do século XVIII.

20 Em relação a esse cenário histórico de profundas transformações, assinale a opção correta.

- **A** De norte a sul das Américas, o processo de colonização obedeceu a um determinado modelo, o mercantilista, de modo a impedir que, nas colônias, existissem outras atividades econômicas não comprometidas com o abastecimento do mercado externo.
- **B** A abundância de ouro e prata nas regiões colonizadas pela Espanha levou a metrópole a introduzir, nessas colônias, muitas práticas típicas do feudalismo, como a corveia e as banalidades.
- **C** No Brasil, a colonização foi compartilhada pela Coroa portuguesa e pela iniciativa privada, o que pode ser exemplificado, de um lado, pelo Governo Geral e Vice-Reinado, e, de outro, pelas capitanias hereditárias, sesmarias, produção de açúcar e exploração aurífera.
- **D** De todos os movimentos insurrecionais que o Brasil conheceu no período colonial, a Conjuração Mineira (Inconfidência) foi o de maior apelo popular e o que mais desgastou militarmente as forças portuguesas.

Ó meu túmulo e meu tálamo nupcial, ó lar cavado na rocha que me guardarás prisioneira pra sempre! Para aí avanço ao encontro dos meus, de que Perséfone recebeu o maior número entre os mortos; dentre eles, restava eu, em muito a mais perversa; a caminho já vou, antes que se tivesse cumprido o destino da minha vida. Espero, porém, confiadamente, que, ao chegar, serei bem-vinda para o meu pai, e querida para ti, minha mãe, e cara a ti, meu irmão, pois, quando morrestes, eu, pelas minhas próprias mãos, vos lavei e adornei, e derramei sobre o túmulo as libações. E agora, Polinices, por ter dado sepultura ao teu corpo, obtenho esta recompensa. (…) Por eu ter preferido honrar-te, devido a este princípio, é que eu apareci aos olhos de Creonte como culpada e ousada, ó meu caro irmão! Qual foi a lei divina que eu transgredi? Porque hei de eu, ai de mim, olhar ainda para os deuses? Quem invocarei para me valer, já que por usar de piedade fiquei possuída de impiedade?

Sófocles. **Antígona**. Tradução comentada de Maria H. da Rocha Pereira. Fundação Calouste Gulbenkian, p. 77-8.

Considerando o fragmento de texto acima apresentado, bem como a obra **Antígona**, de Sófocles, julgue os itens de **21** a **26**.

21 A condição de Antígona, de filha e de irmã, consiste em obedecer. A personagem, entretanto, exercita seu direito à desobediência, tanto ao acompanhar seu pai no exílio quanto ao decidir enterrar seu irmão, personificando, assim, a resistência a toda espécie de opressão política.

22 Autores e encenadores teatrais retomaram a tragédia de Sófocles traduzindo-a e adaptando-a à sua época. É possível, por exemplo, corporificar a heroína grega no momento presente ou no futuro, projetando-a em tribunais ultramodernos, discutindo os imperativos religiosos em ação nos fundamentalismos da atualidade, corporificando o abuso de poder da polícia e do Estado, o que comprova a possibilidade de diálogos dramatúrgicos pulsantes entre autores clássicos como Sófocles e artistas criadores de teatro de todos os tempos.

23 Prejudica-se a correção gramatical do período e seu sentido original ao se substituir "porém" (ℓ.6) por **todavia**.

24 Antígona, uma mulher que nasceu para compartilhar o amor, não o ódio, foi uma heroína cristã que defendeu o direito e o dever da desobediência contra a lei da cidade, com intuitos puramente religiosos.

25 Ao punir Creonte, que havia desrespeitado duas vezes as leis divinas, sepultando uma alma viva — Antígona — e deixando insepulto um corpo morto — Polinices —, os deuses demonstram que nenhum decreto dos homens pode derrogar a lei eterna, divina. Essa questão ilustra um dos tipos de conflitos presentes no texto de Sófocles: o religioso.

26 A ideia de honra, mencionada no texto, está muito presente no imaginário medieval europeu: embora desprezada pela cavalaria, que nela identificava a fraqueza moral dos que fogem do combate, essa ideia assinala o comportamento da nobreza feudal em relação aos seus vassalos, os camponeses.

Por toda parte eu vou persuadindo todos, jovens e velhos, a não se preocuparem exclusivamente, nem tão ardentemente, com o corpo e com as riquezas, como devem se preocupar com a alma, para que ela seja quanto possível melhor. E vou dizendo que a virtude não nasce da riqueza, mas da virtude vêm, aos homens, as riquezas e todos os outros bens, tanto públicos como privados.

Se, falando assim, eu corrompo os jovens, tais raciocínios são prejudiciais; mas se alguém disser que digo outras coisas que não essas, não diz a verdade.

Platão. **Apologia de Sócrates**. Maria Lacerda de Souza (Trad.) (com adaptações).

Tendo o trecho de texto acima como referência, julgue os itens **27** e **28** e faça o que se pede no item **29**, que é do **tipo C**.

27 Berço da cultura clássica, que influenciou a trajetória histórica do mundo ocidental, a Grécia praticou uma concepção de democracia que abrangia o conjunto da população da *polis* e que aceitava as manifestações políticas favoráveis ou contrárias ao poder estabelecido.

28 Seria preservada a correção gramatical do texto caso fosse empregado o sinal indicativo de crase em "a não se preocuparem" (ℓ.2).

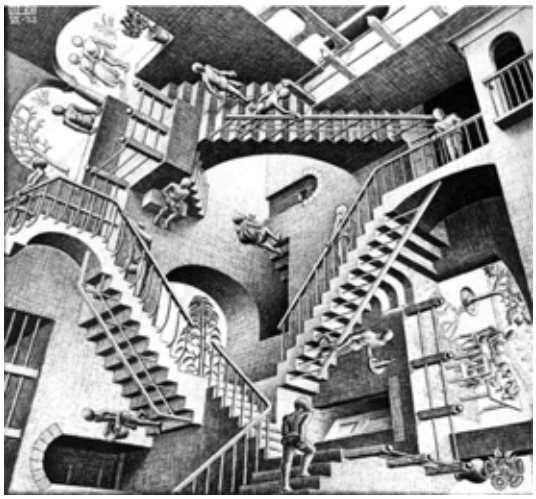
29 Em relação ao texto, assinale a opção correta.

A O trecho "mas da virtude vêm, aos homens, as riquezas e todos os outros bens, tanto públicos como privados" (ℓ. 6 e 7) poderia ser corretamente reescrito da seguinte forma: mas as riquezas e todos os outros bens, tanto públicos como privados, vêm da virtude aos homens.

B No trecho "mas da virtude vêm, aos homens" (ℓ.6), a forma verbal "vêm" está flexionada no plural porque concorda com "homens".

C Em "Se, falando assim" (ℓ.8), "Se" classifica-se como pronome reflexivo.

D O trecho é apresentado sob o ponto de vista de uma terceira pessoa onisciente.



M. Escher. **Relativity**. Litogravura, 1953.

Tendo como referência a obra **Relativity**, de Maurits Escher, apresentada acima, julgue os itens a seguir.

30 A obra **Relativity**, assim como outras obras de Escher, caracteriza-se por linhas predominantemente diagonais e luz direcionada. Além disso, observam-se, em suas obras, a utilização da técnica do claro-escuro, a construção de planos diferenciados e uma composição arquitetônica geométrica, como as figuras com cabeças em forma de bulbo e vestidas em trajes idênticos na obra **Relativity**.

31 Assim como na criação de suas famosas séries de metamorfoses, em que formas geométricas abstratas ganham vida e vão, aos poucos, se transformando em aves, peixes, répteis e até seres humanos, M. Escher baseia-se, na obra **Relativity**, em conceitos matemáticos, especialmente conceitos de geometria.

A música pode estar associada a outras linguagens artísticas para compor um espetáculo único. **Carmina Burana**, de Carl Orff, por exemplo, é uma cantata cênica com enredo inspirado em poemas medievais e que reúne a música, o teatro, a dança e a cenografia. Da mesma forma, algumas manifestações folclóricas brasileiras resultam da fusão da música com a dança, como é o caso da catira, ou com enredos e cortejos processionais, como acontece na congada.

Com relação à obra de Carl Orff e às manifestações tipicamente brasileiras citadas no texto, julgue os itens seguintes.

32 Em **In taberna quando sumus**, uma ária de **Carmina Burana**, a dinâmica, utilizada como elemento expressivo, cria contraste entre as partes.

33 **Amor volat undique** é uma ária para voz masculina — o barítono —, na qual se destacam os ataques vibrantes e rápidos do naipe de metais da orquestra.

34 A congada une elementos da cultura africana e da religião cristã em um desfile teatral, constituindo exemplo típico de sincretismo religioso.

35 A catira é uma dança tipicamente feminina cujo acompanhamento musical é feito pelos trompetes que conferem um caráter marcial a essa manifestação cultural.

Benze-se o poeta de várias ações que observa na sua pátria

Destes que campam no mundo
Sem ter engenho profundo,
e, entre gabos dos amigos,
os vemos em papa-figos
sem tempestade, nem vento:
Anjo Bento.

De quem com letras secretas
tudo que alcança é por tretas,
baculejando sem pejo,
por matar o seu desejo,
desde a manhã té a tarde:
Deus me guarde.

Do que passeia farfante,
muito prezado de amante
por fora luvas, galões,
insígnias, armas, bastões,
por dentro pão bolorento:
Anjo Bento.

Destes beatos fingidos,
cabisbaixos, encolhidos,
por dentro fatais maganos,
sendo nas caras uns Janos,
que fazem do vício alarde:
Deus me guarde.

(...)

Que pregue um douto sermão
Um alarve, um asneirão,
e que esgrima em demasia
quem nunca lá na Sofia
soube por um argumento:
Anjo Bento.

Deste santo emascarado,
que fala do meu pecado,
e se tem por Santo Antônio,
mas em lutas com o demônio
se mostra sempre cobarde:
Deus me guarde.

Que atropelando a justiça
só com virtude postiça,
se premie o delinquente,
castigando o inocente
por um leve pensamento:
Anjo Bento.

Gregório de Matos. **Obra poética**. Internet: <www.literaturabrasileira.ufsc.br>.

Tendo como referência o poema **Benze-se o poeta de várias ações que observa na sua pátria**, de Gregório de Matos, julgue os próximos itens.

36 O poema, embora escrito à maneira de uma oração (ladainha), com repetição do refrão "Anjo Bento" e "Deus me guarde", enfoca mais a crítica social que a reflexão sobre a espiritualidade do sujeito lírico.

37 O poema trata da corrupção do clero, o que fica claro na denúncia da fingida beatitude e dos falsos sermões.

38 A imagem do "pão bolorento" (*v*.17), em contraste com o modo como o sujeito se mostra ao mundo, remete ao caráter pecador do eu lírico.

39 A palavra "tretas" (*v*.8) está sendo empregada, no poema, com o significado ainda hoje a ela associado: artifícios ou estratagemas sutis e engenhosos para enganar alguém.

40 No texto, o termo "delinquente" (*v*.39) é empregado no sentido de jovem.



Albert Eckhout. **Servo com caixa de ouro**, 72 cm × 60 cm. Museu Nacional da Dinamarca.

No que se refere à obra de Albert Eckhout e a seu quadro **Servo com caixa de ouro**, ilustrado acima, julgue os itens a seguir.

41 Albert Eckhout compôs o grupo de artistas trazido por Mauricio de Nassau, no século XVII, para documentar a ocupação holandesa do Brasil. Na obra **Servo com caixa de ouro**, a retratação das pessoas e dos elementos naturais são registros artísticos da terra ocupada, utilizados para ilustrar a história da conquista do Brasil.

42 Na obra apresentada, observam-se fundo sem paisagem natural e composto de cores predominantemente quentes, o que ilumina e ressalta a expressão do protagonista. As mesmas cores quentes são retomadas na retratação da caixa de ouro, que contrasta com as cores dos trajes da personagem. Esse contraste cria um ponto focal na composição.

Embora seja apontada, em âmbito global, como um dos biomas prioritários para a conservação, a mata atlântica continua a ser desmatada e reduzida a fragmentos pequenos e isolados. A perda desse bioma resulta na redução da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos associados. A situação agrava-se com o desaparecimento abrupto de grupos importantes de plantas. Nesse contexto, determinar o chamado "limiar de extinção", em cada caso, é essencial para identificar as áreas críticas e tornar mais eficazes as medidas voltadas para a preservação da mata atlântica.

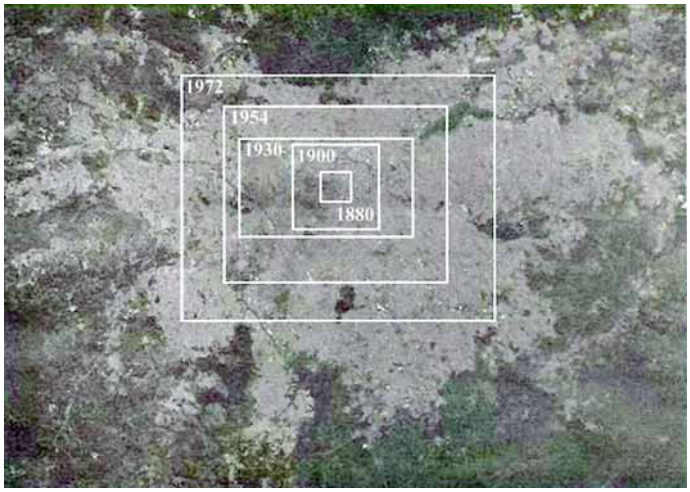
D. Riqueira e E. Mariano Neto. **A perda abrupta de plantas na mata atlântica: limiares de extinção**. *In*: **Ciência Hoje**, n.º 323, vol. 54, mar./2015, p. 32-5 (com adaptações).

Tendo o fragmento de texto acima como referência inicial, julgue os itens seguintes.

43 A economia açucareira atraiu as atenções de investidores estrangeiros, tendo sido decisivos para essa atividade os capitais da Companhia Holandesa das Índias Ocidentais, empresa que chegou a fixar representantes em áreas do litoral nordestino brasileiro.

44 A descoberta de diamante e de ouro no interior do Brasil promoveu expressivo deslocamento demográfico do litoral para os "sertões", o que alterou o eixo econômico e político da colônia e resultou na transferência da capital de Salvador para o Rio de Janeiro.

45 A mata atlântica constitui a vegetação original do domínio morfoclimático, caracterizado por unidades de relevo de formas residuais e curtas no que se refere à convexidade, com muitos movimentos de massa generalizados.



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

Considerando o mapa acima, que ilustra o crescimento aproximado da região metropolitana da cidade de São Paulo entre 1880 e 1972, julgue o item **46** e faça o que se pede no item **47**, que é do **tipo C**.

46 Entre os motivos que explicam o fato de São Paulo ter se tornado, entre os séculos XVI e XX, uma grande metrópole inclui-se o fato de a cidade estar localizada em um ponto estratégico, às margens da estrada de ferro que ligava as fazendas de café do interior ao porto de Santos.

47 Considere que, no mapa apresentado, a distância, em linha reta, entre os limites da área urbana de São Paulo, em 1880 e em 1972, seja de 2,3 cm, e que a distância real entre esses dois limites seja de 5,75 km. Nesse caso, é correto afirmar que o mapa foi confeccionado na escala de

A 1:25.000.
B 1:50.000.
C 1:200.000.
D 1:250.000.

RASCUNHO

Oração dos Desesperados

Que a pele escura
Não seja escudo para os covardes,
Que habitam na senzala do silêncio,
Porque nascer negro é consequência
Ser
É consciência

Dói no povo a dor do universo
Chibata, faca e corte
Miséria, morte
Sob o olhar irônico
De um Deus inverso
Uma dor que tem cor
Escorre na pele e na boca se cala
Uma gente livre para o amor
Mas os pés fincados na senzala.
Dói na gente a dor que mata
Chaga que paralisa o mundo
E sob o olhar de um Deus de gravata...
Doença, fome, esgoto, inferno profundo.
Dor que humilha, alimenta cegueira
Trevas, violência, tiro no escuro
Pedaço de pau, lar sem muro
Paraíso do mal
Castelo de madeira
Oh! Senhores
Deuses das máquinas,
Das teclas, das perdidas almas
Do destino e do coração!
Escuta o homem que nasce das lágrimas
Da dor, do sangue e do pranto,
Escuta esse pranto
(Que lindo esse povo)
(Quilombo esse povo)
Que vem a galope com voz de trovão
Pois ele se apega nas armas
Quando se cansa das páginas
Do livro de oração!

Com relação ao poema **Oração dos Desesperados**, de Sérgio Vaz, julgue os itens de **48** a **51** e faça o que se pede nos itens **52** e **53**, que são do **tipo C**.

48 No poema de Sérgio Vaz, os parênteses (*v*. 32 e 33) isolam um comentário, na forma de uma saudação elogiosa, que se distancia do tom de lamento no qual o poema é escrito.

49 No verso "Doença, fome, esgoto, inferno profundo" (*v*.19), as vírgulas são empregadas para isolar expressões de natureza explicativa.

50 A correção gramatical do período seria prejudicada se o termo "Quando" (*v*.36) fosse substituído pela expressão **No momento em que**.

51 No Brasil colônia, a mão de obra escrava oriunda da África, bastante utilizada na plantação de cana-de-açúcar e na pecuária, era praticamente inexistente nas zonas mineradoras.

52 A respeito do texto, assinale a opção correta.

A A expressão "Oh! Senhores / Deuses das máquinas, / Das teclas, das perdidas almas / Do destino e do coração!" (*v*. 25 a 28) exerce a função de aposto.

B A forma verbal "Escuta" (*v*. 29 e 31) está no imperativo em ambas as ocorrências.

C O segmento "que nasce das lágrimas / Da dor, do sangue e do pranto" (*v*. 29 e 30) é uma oração adjetiva explicativa.

D A ideia introduzida por "Pois" (*v*.35) também poderia ser introduzida, sem prejuízo de sentido, por **Portanto**.

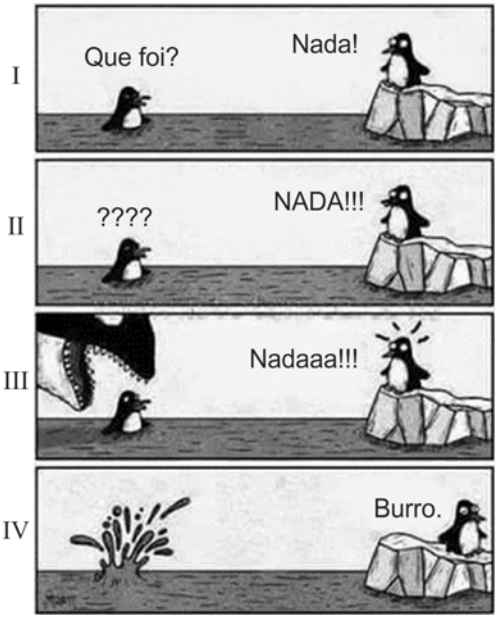
53 A memória da escravização dos povos africanos e afro-brasileiros é parte da matéria poética com a qual o texto de Sérgio Vaz lida. Essa memória surge, entre outros trechos, no verso

A "De um Deus inverso" (*v*.11).

B "Das teclas, das perdidas almas" (*v*.27).

C "(Quilombo esse povo)" (*v*.33).

D "Do livro de oração!" (*v*.37).



54 Nas tiras de número III e IV da figura acima, é apresentada uma relação ecológica importante. Nomeie essa relação e cite sua consequência para o crescimento populacional.

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 seu texto para o **Caderno de Respostas**.

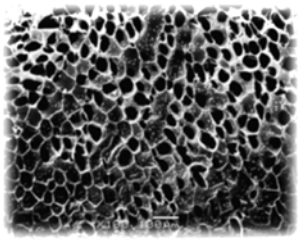
Cientistas e agricultores estão trabalhando juntos, no Peru, para reduzir os impactos das mudanças climáticas, por meio da produção de biocarvão. Em um forno revestido de alumínio, eles produzem o composto a partir da queima de bambu. O biocarvão é usado em plantações de mandioca, milho, pimentão e cana-de-açúcar. De acordo com os pesquisadores, o material mostrou-se capaz de aumentar a fertilidade do solo e favorecer o crescimento das plantas cultivadas.

Em Cusco, no Vale Sagrado dos Incas, o processo de produção de biocarvão é simples: o forno é aquecido até a temperatura de 800 ºC, o que limita a entrada de oxigênio; em seguida, bambus são inseridos e queimam por 5 horas; depois, são resfriados com água e triturados.

No Brasil, pesquisadores do Instituto Agronômico de Campinas estão testando biocarvão produzido a partir de dejetos de galinha, lodo de esgoto e palha de cana-de-açúcar em altas temperaturas, também para finalidade agrícola e na retenção de metais pesados no solo. A ideia de queimar fontes ricas em carbono para aumentar o estoque no solo e melhorar suas propriedades químicas, físicas e biológicas surgiu a partir de estudos com terra preta em sítios pré-históricos da Amazônia Central.

A superfície porosa do biocarvão constitui um ambiente favorável à proliferação de fungos e bactérias que ajudam as plantas a absorver melhor os nutrientes do solo. Além disso, o biocarvão é adicionado à terra com o objetivo de imobilizar / reter metais e reduzir sua transferência para a água, plantas e animais, incluindo-se o ser humano.

Internet: <www.revistapesquisa.fapesp.br> (com adaptações).



visão microscópica do carvão



Tendo como referência o texto e as figuras acima e considerando que 6×10^{23} mol^{-1} seja o valor da constante de Avogadro, julgue os itens de **55** a **60**, e faça o que se pede no item **61**, que é do **tipo C**.

55 Se cada 1,0 g de biocarvão for capaz de reter $1{,}2 \times 10^{21}$ átomos de cromo, então 1 kg de biocarvão será capaz de reter mais de 100 g de cromo.

56 A queima do bambu é um processo ecologicamente correto, já que não produz poluentes.

57 O pronome "eles" (ℓ.4) retoma o antecedente "Cientistas e agricultores" (ℓ.1).

58 A palavra "proliferação" (ℓ.24) está sendo empregada, no texto, com o sentido de **redução**.

59 É inviável a obtenção de água pura a partir de uma mistura de água e solo contendo biocarvão e sais minerais utilizando-se, na filtragem, filtro de papel.

60 Dado o princípio da conservação da matéria, a massa de bambu a ser queimada será igual à massa de biocarvão obtida.

61 Considere a tabela abaixo, que mostra a densidade média de alguns componentes.

componente	densidade média
água	$1{,}0 \times 10^6$ mg/L
biocarvão	200 kg/m^3
areia limpa	2,5 g/cm^3

Assinale a opção que mostra a disposição dos componentes do sistema formado após a adição de água a uma amostra contendo somente areia limpa e biocarvão.

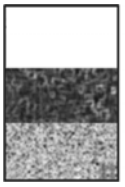
A



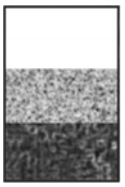
B



C



D

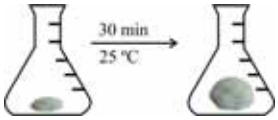


RASCUNHO

Os fermentos são muito utilizados como ingredientes na produção de pães e bolos: servem para dar maciez a esses alimentos. Os fermentos, que podem ser químicos ou biológicos, funcionam, basicamente, da mesma maneira: produzem, por meio de reações químicas, gás carbônico, que aera as massas dos alimentos. Para melhor compreender o funcionamento dos fermentos, considere os experimentos I e II descritos a seguir.

experimento I

farinha de trigo
açúcar
água
fermento biológico

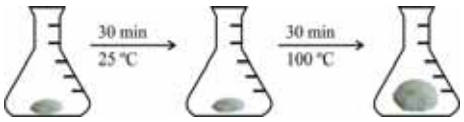


A massa cresce, mesmo à temperatura ambiente, devido à fermentação da glicose pelos microrganismos contidos no fermento biológico, de acordo com a seguinte reação:

$$C_6H_{12}O_6(s) \rightarrow 2C_2H_5OH(l) + 2CO_2(g).$$

experimento II

farinha de trigo
açúcar
água
fermento químico



A reação ocorre quando o sistema é aquecido e há decomposição térmica do principal componente do fermento químico, o bicarbonato de sódio ($NaHCO_3$):

$$2NaHCO_3(s) \rightarrow Na_2CO_3(s) + H_2O(l) + CO_2(g).$$

Considerando essas informações, julgue os itens de **62** a **66** e faça o que se pede no item **67**, que é do **tipo B**, e no item **68**, que é do **tipo D**.

62 Considerando-se que o gás carbônico liberado seja o único parâmetro responsável pela eficiência da fermentação e que sejam necessários 5,0 g de fermento biológico para reagir completamente com 180,0 g de glicose, é correto afirmar que o fermento biológico é mais eficiente que o fermento químico.

63 A respiração aeróbica e a fermentação são processos que liberam energia.

64 O processo de fermentação aumenta a densidade da massa de pães e bolos.

65 Se o frasco de reação do experimento I for mantido hermeticamente fechado durante todo o processo, então o sistema final será uma mistura heterogênea com, pelo menos, duas fases.

66 No experimento II, a reação libera energia, sendo, portanto, um processo exotérmico.

67 Considere que um volume cúbico de 10 cm de aresta contendo 8,4 g de bicarbonato de sódio seja aquecido até a completa decomposição do $NaHCO_3$, conforme a equação química apresentada. Considere, ainda, que nesse processo haja expansão homogênea do volume do cubo, em decorrência unicamente do desprendimento de CO_2 da reação, sem perdas, de maneira que se forme um cubo maior. Suponha que, para cada mol de CO_2 formado, haja um incremento de 20 L em gás carbônico. Com base nessas informações, calcule o volume final do cubo, **em cm^3**, após expansão da massa. Divida o valor encontrado por 10. Após ter efetuado todos os cálculos solicitados, despreze, para a marcação no **Caderno de Respostas**, a parte fracionária do resultado final obtido, caso exista.

68 Considere o processo da fotossíntese, em que energia é utilizada para transformar gás carbônico e água em glicose ($C_6H_{12}O_6$) e oxigênio. Esboce, no espaço a seguir, um gráfico genérico da variação de energia envolvida no processo de fotossíntese em função do caminho da reação. Represente, nas devidas posições do gráfico, os reagentes e os produtos, de acordo com a equação química global balanceada do processo.

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

RASCUNHO



Os parques eólicos localizados no município gaúcho de Osório formam o maior complexo gerador de energia a partir do vento da América Latina. Com 150 MW de energia instalada, o empreendimento destaca-se, entre outros aspectos, por produzir energia limpa e renovável, sem emissões de dióxido de carbono (CO_2), um dos gases responsáveis pelo efeito estufa.

A transformação do vento em energia ocorre por meio das turbinas eólicas, também conhecidas como aerogeradores ou cata-ventos (figura acima). As turbinas eólicas de Osório são dotadas de um sistema que orienta o rotor, composto por três pás, na direção do vento. A inclinação das pás é automaticamente regulada para otimizar a incidência do vento. As pás medem 35 m e foram desenvolvidas com a utilização de tecnologia da indústria aeronáutica. O projeto é integrado por três parques, que reúnem 75 aerogeradores, instalados em torres de concreto, a 100 m de altura.

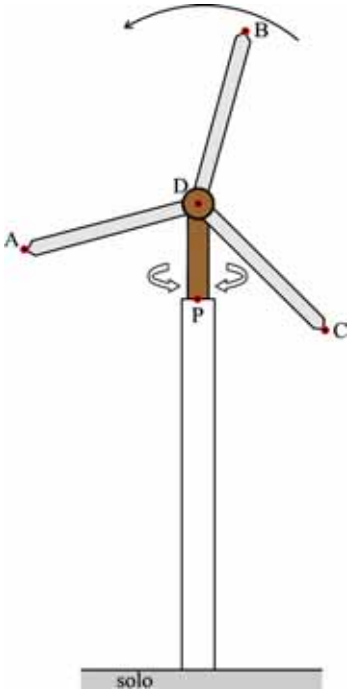
Internet: <www.brasil.gov.br> (com adaptações).

Tendo o texto e a figura acima como referências, considerando a aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 e assumindo 3,14 como o valor aproximado de π, julgue os itens que se seguem.

69 Desconsiderada a resistência do ar, um objeto que caia do alto da torre onde estão instalados os aerogeradores chegará ao solo com velocidade superior a 120 km/h.

70 Se todos os aerogeradores referidos no texto forem iguais, então cada um deles gera 2 MW de energia.

71 Considere que, para a avaliação da rotação nominal de operação das turbinas eólicas, utiliza-se a fórmula prática RPM = 1.150/*D*, em que RPM significa rotações por minuto e *D* é o diâmetro do rotor (diâmetro do círculo determinado pelo giro das pás). Nesse caso, a velocidade linear da ponta de uma pá nos aerogeradores é inferior a 40 m/s.



Tendo como referência a figura acima, que representa uma torre que sustenta as três pás do cata-vento, julgue os itens a seguir, considerando iguais os ângulos entre as pás.

72 Se as rotações das três pás DA, DB, DC e a rotação do cata-vento em torno do eixo DP forem independentes, então o ponto C descreverá, no espaço, uma circunferência paralela ao solo.

73 Se, em determinado instante, o ângulo entre a pá DA e o suporte DP estiver entre 0º e 30º, então, nesse instante, nenhuma das pás DB ou DC estará paralela ao solo.

RASCUNHO

Um estudo publicado no **Journal of the American Water Resources Association** afirma que, quando concluída, a Grande Muralha Verde, um projeto florestal no norte da China, em paralelo à Grande Muralha, poderá melhorar as condições climáticas e hidrológicas na área. As florestas têm a capacidade de regular o clima regional. A arborização, portanto, pode ser uma abordagem útil para atenuar os efeitos das catástrofes ambientais e mudanças climáticas.

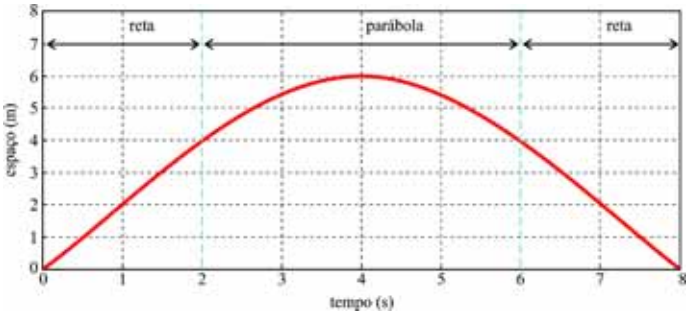
Internet: <www.ecodebate.com.br>.

A partir do texto acima, julgue os itens a seguir, considerando as propriedades dos fluxos de matéria e energia na natureza.

74 As plantas perdem água para a atmosfera por meio da transpiração, o que aumenta a umidade do ar e, consequentemente, a probabilidade de precipitações na região onde elas estão localizadas.

75 O processo de erosão do solo — importante na formação do relevo de uma região, quando ocorre naturalmente — pode ser contido pela arborização, fenômeno que minimiza o desgaste dos solos e das rochas.

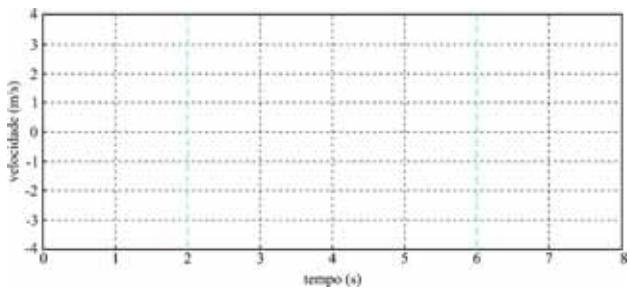
76 O aumento da área verde promovido pelo plantio de um cinturão de árvores diminui a taxa de absorção de CO_2 presente na atmosfera.



Considerando o gráfico acima, que ilustra o deslocamento retilíneo de um móvel em função do tempo, julgue o item **77** e faça o que se pede no item **78**, que é do **tipo D**.

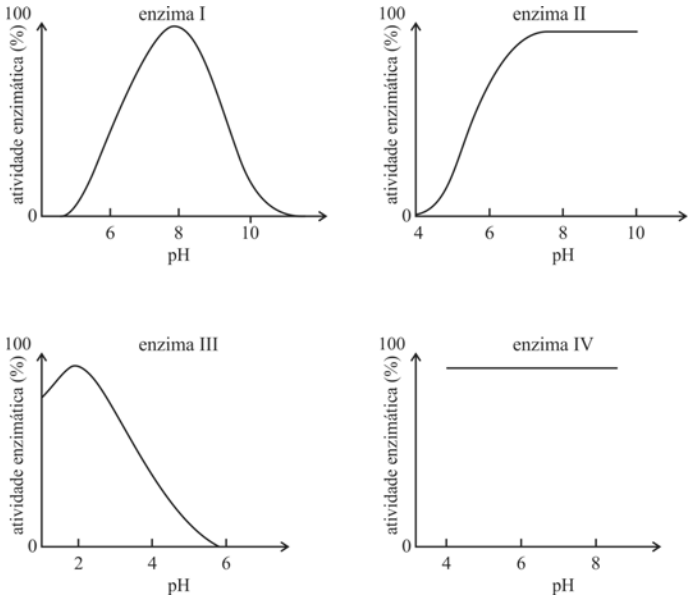
77 Em 8 segundos, o móvel percorreu uma distância inferior a 8 m.

78 Esboce, no espaço a seguir, o gráfico referente à velocidade do móvel *versus* tempo.



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

RASCUNHO



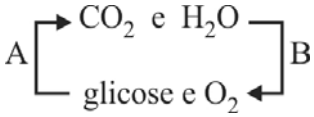
79 Os gráficos acima mostram as atividades enzimáticas, em porcentagem, de quatro enzimas hipotéticas em função dos valores de pH. Com base nesses gráficos, assinale a opção correta.

A A atividade enzimática da enzima I sofre pouca influência da variação de pH.

B A atividade da enzima IV é inibida na faixa de pH analisada.

C A atividade da enzima II não sofre influência da variação de pH, permanecendo alta mesmo em pHs básicos.

D A maior atividade enzimática detectada para a enzima III ocorre com um valor de pH 2, sendo esse, portanto, o valor do seu pH ótimo.



Com base na figura acima, que ilustra os processos relacionados ao metabolismo energético dos organismos vivos, julgue os itens a seguir.

80 O processo representado pela letra B é realizado por organismos aeróbios capazes de realizar fermentação, que consiste na oxidação completa da molécula de glicose, na absorção de energia e na produção de um grande número de moléculas de ATP.

81 A seta indicada pela letra A representa um processo catabólico por meio do qual os organismos obtêm energia. Nos organismos eucariontes, as reações que ocorrem nesse processo são finalizadas pelas mitocôndrias.

Em um laboratório de fisiologia vegetal, um grupo de plantas do gênero *Pinus* foi cultivado em um solo pobre em nutrientes, mas rico em fungos da classe dos ascomicetos; outro grupo foi cultivado apenas em um solo pobre em nutrientes, sem a presença dos fungos. Após algumas semanas, observou-se a presença de associações entre as raízes das plantas de pinheiro e os fungos, tendo as mudas cultivadas no solo rico em fungos apresentado um crescimento bastante acentuado em comparação com aquelas cultivadas em solo pobre em nutrientes e com ausência dos fungos.

82 Com base na situação apresentada, assinale a opção correta acerca da relação ecológica estabelecida entre as raízes das plantas e os fungos.

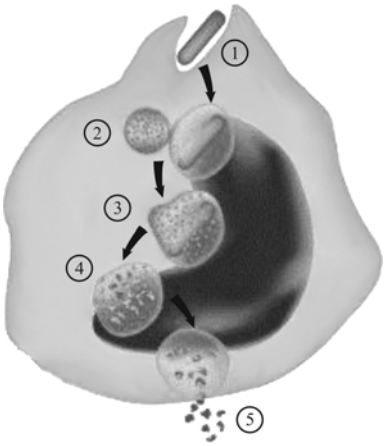
A Nos experimentos realizados, a interação estabelecida entre as raízes das plantas e os fungos é uma relação intra-específica harmônica, da qual ambas as espécies se beneficiam.

B Observa-se que, graças às relações estabelecidas com os fungos, se deu o desenvolvimento das plantas de pinheiro mesmo em solos de baixa fertilidade, o que indica ter-se estabelecido uma relação harmônica mutualística.

C A relação estabelecida entre as raízes das plantas e os fungos é uma relação do tipo parasitismo, pois apenas o fungo se beneficia, absorvendo nutrientes como fósforo e zinco diretamente da planta.

D Os fungos e as raízes de pinheiro formam colônias — relações ecológicas de cooperação interespecífica — com integração mutualística e vantajosa para ambos.

RASCUNHO



Internet: <www.mundoeducacao.com/biologia>.

Com base na sequência de eventos indicada na figura acima, que mostra um processo essencial para a manutenção das funções celulares, julgue os próximos itens.

83 Na figura, ⑤ representa o fenômeno de pinocitose, associado à absorção de partículas de água.

84 A figura ilustra o fenômeno denominado autofagia, importante na reciclagem de organelas velhas ou inativas.

85 Na figura, ③ indica o vacúolo digestório, que se relaciona à digestão das partículas alimentares pelas enzimas lisossomais.

Dois veículos, A e B, de massas iguais a 1.000 kg e 800 kg, respectivamente, colidem frontalmente. A velocidade do veículo A era de 40 km/h no momento da colisão.

86 Considerando-se a situação acima, para que os veículos ficassem parados após a colisão, a velocidade do veículo B (em módulo) deveria ser igual a

A 30 km/h.

B 40 km/h.

C 50 km/h.

D 60 km/h.

Coeficiente de restituição é a relação entre as velocidades de um objeto depois e antes de uma colisão. Por exemplo, se uma bola, solta de uma altura h_1, quicar no solo e retornar a uma altura h_2, com $h_2 < h_1$, o coeficiente de restituição do solo será menor que 1.

Tendo como referência as informações acima, assinale a opção correta no item que se segue, que é do **tipo C**.

87 Considere a situação em que uma bola cai, na vertical, de uma altura h sobre uma superfície cujo coeficiente de restituição seja igual a 0,5. Nessa situação, desconsiderando-se a resistência do ar, a bola retornará até a altura

A $h/8$.

B $h/4$.

C $h/2$.

D h.

RASCUNHO

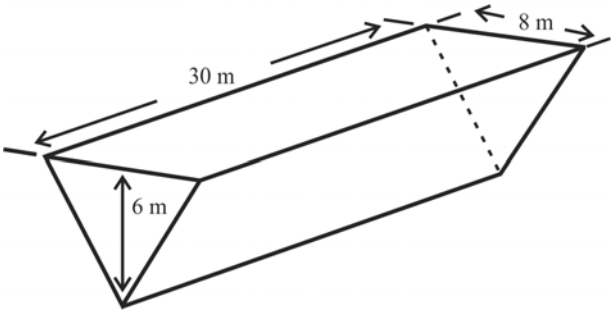


Internet: <www.dightonrock.com>.

Considerando que as velas da caravela mostrada na figura acima sejam triângulos retângulos isósceles, julgue o item **88** e faça o que se pede no item **89**, que é do **tipo B**.

88 Se, na caravela, o maior lado da maior vela mede $20\sqrt{2}$ m, então a caravela mede mais de 20 m de comprimento.

89 Considere que o maior lado da maior vela da caravela meça $20\sqrt{2}$ m e o maior lado da menor vela meça $10\sqrt{2}$ m e que os números correspondentes às áreas das três velas formem uma progressão aritmética. Com base nessas informações, calcule, **em m²**, a soma das áreas das três velas da caravela. Após ter efetuado todos os cálculos solicitados, despreze, para a marcação no **Caderno de Respostas**, a parte fracionária do resultado final obtido, caso exista.



Um navio negreiro típico, com 200 toneladas de massa, tem a forma de um prisma triangular reto, cujas dimensões são mostradas na figura acima. As bases do prisma são triângulos isósceles e o convés do navio é um retângulo.

Com base nessas informações e considerando que a densidade da água seja igual a 1.000 kg/m^3, julgue os itens de **90** a **92** e assinale a opção correta no item **93**, que é do **tipo C**.

90 A pressão da água na parte mais baixa do casco do navio é menor que a pressão da água na superfície do mar.

91 Quando o convés do navio estiver inclinado em relação à superfície da água, o módulo da força normal que o convés exerce sobre um objeto que está sobre ele será inferior ao módulo da força peso do objeto. Desconsidere o atrito entre o objeto e o convés.

92 Mais de 40% do volume do navio ficará submerso.

93 Em um mapa construído na escala 1:20.000.000, a distância real de 5.600 km de um porto em Angola a um porto no Brasil corresponde a

- **A** 20 cm.
- **B** 36 cm.
- **C** 28 cm.
- **D** 56 cm.

RASCUNHO

Tendo como referência o documentário **Atlântico Negro — na rota dos Orixás**, julgue o item **94** e faça o que se pede no item **95**, que é do **tipo B**.

94 Se, ao longo de 350 anos, o tráfico trouxe mais de 4 milhões de seres humanos da África para o Brasil, então, em média, mais de 10.000 escravos foram trazidos anualmente para o Brasil.

95 Segundo o documentário, os escravos homens eram obrigados a dar 9 voltas em torno da "árvore do esquecimento" e as escravas mulheres, 7 voltas. Considere que a soma das quantidades de voltas dadas em torno da "árvore do esquecimento" pelos membros de determinado grupo de escravos, que continha homens e mulheres, seja igual a 1.358 e que esse grupo de escravos continha 50 mulheres. Com base nessas informações, calcule a quantidade de elementos do grupo. Após ter efetuado todos os cálculos solicitados, despreze, para a marcação no **Caderno de Respostas**, a parte fracionária do resultado final obtido, caso exista.

O Sistema de Detecção do Desmatamento em Tempo Real (DETER) do INPE indicou que em agosto e setembro de 2014 foram devastados 1.626 km² de florestas na Amazônia Legal, um crescimento de 122% em relação ao mesmo período em 2013. Em agosto, foram desmatados 890,2 km², um salto de 208% considerados os 288,6 km² desmatados no mesmo mês de 2013. Em setembro, foram 736,66% mais que em setembro do ano anterior.

O IBAMA está preocupado com um novo método do crime organizado para desmatar na Amazônia, que consiste em fazer desmatamentos em pequenos pontos para dificultar a detecção pelo DETER. Hoje, o sistema, que se baseia em imagens feitas por dois satélites, enxerga apenas cortes em áreas maiores que 25 hectares. Por isso, o órgão pretende tornar operacional um DETER mais potente, para que seja possível enxergar desmatamento em áreas a partir de 6,25 hectares.

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

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando as características da Amazônia, julgue os itens de **96** a **99** e assinale a opção correta no item **100**, que é do **tipo C**.

96 Considere que o volume de material a ser escavado para a construção da hidrelétrica de Belo Monte seja de aproximadamente 240 milhões de metros cúbicos. Nesse caso, se esse material for depositado sobre a área a ser inundada pelo reservatório da hidrelétrica, que é de 516 km^2, formando uma camada homogênea de mesma espessura, então a espessura dessa camada será superior a 50 cm.

97 Segundo o texto, em agosto e setembro de 2013 foram desmatados mais de 1.000 km^2 de floresta na Amazônia Legal.

98 Considere que, para dificultar a detecção pelo DETER, o crime organizado tenha desmatado, em um dia, uma pequena área de floresta e que, em cada um dos dias seguintes, tenha desmatado área sempre igual ao dobro da área que havia sido desmatada no dia anterior. Nesse caso, se a área foi completamente desmatada em 8 dias, então metade da área já havia sido desmatada no sexto dia.

99 A história da ocupação do espaço geográfico da Amazônia iniciou-se com a extração da borracha, também denominada, à época, de *ouro negro*, dada a demanda da Inglaterra, cujas fábricas encontravam-se em expansão.

100 A serrapilheira, de onde as árvores e plantas da Amazônia extraem praticamente todos os nutrientes de que necessitam, é constituída de uma camada de

A rochas ferruginosas, que aparecem nas regiões de climas intertropicais úmidos.

B matéria orgânica produzida pela própria floresta.

C solos pouco desenvolvidos, rasos, não hidromórficos.

D argila de consistência fina e impermeável à água.

RASCUNHO

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.



Era um sonho dantesco... o tombadilho
Que das luzernas avermelha o brilho.
Em sangue a se banhar.
Tinir de ferros... estalar de açoite...
Legiões de homens negros como a noite,
(...)
Negras mulheres, suspendendo às tetas
Magras crianças, cujas bocas pretas
Rega o sangue das mães:
Outras moças, mas nuas e espantadas,
No turbilhão de espectros arrastadas,
Em ânsia e mágoa vãs!
E ri-se a orquestra irônica, estridente...
E da ronda fantástica a serpente
Faz doudas espirais...
Se o velho arqueja, se no chão resvala,
Ouvem-se gritos... o chicote estala.
E voam mais e mais...
Presa nos elos de uma só cadeia,
A multidão faminta cambaleia,
E chora e dança ali!
Um de raiva delira, outro enlouquece,
Outro, que martírios embrutece,
Cantando, geme e ri!

Castro Alves. **Navio negreiro**. *In*: Internet: <www.dominiopublico.gov.br>.

Lei n.º 10.639, de 9 de janeiro de 2003

Art. 1.º A Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, passa a vigorar acrescida dos seguintes arts.:

Art. 26-A. Nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, oficiais e particulares, torna-se obrigatório o ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira.

§ 1.º O conteúdo programático a que se refere o *caput* deste artigo incluirá o estudo da História da África e dos Africanos, a luta dos negros no Brasil, a cultura negra brasileira e o negro na formação da sociedade nacional, resgatando a contribuição do povo negro nas áreas social, econômica e política pertinentes à História do Brasil.

§ 2.º Os conteúdos referentes à História e Cultura Afro-Brasileira serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de Educação Artística e de Literatura e História Brasileiras.

(...)

Art. 79-B. O calendário escolar incluirá o dia 20 de novembro como Dia Nacional da Consciência Negra.

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

Segundo o narrador do filme **Atlântico Negro – na rota dos Orixás**, a África está presente no Brasil em todas as dimensões da nossa sociedade: na religião, na música, no gestual, no gosto pelas cores, nos ritmos, na alegria.

Considerando que os textos acima têm caráter unicamente motivador, redija, utilizando a modalidade escrita formal da língua portuguesa, um texto dissertativo a respeito do seguinte tema.

A herança da cultura negra na formação do Brasil

RASCUNHO

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

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

	1																18
1	1 H 1,0	2											13	14	15	16	17	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 2015 · DIA 1 · 90 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 99

11 C E	12 C E	13 C E	14 C E
15 C E	16 C E	17 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	30 C E
31 C E	32 C E	33 C E	34 C E
35 C E	36 C E	37 C E	38 C E
39 C E	40 C E	41 C E	42 C E
43 C E	44 C E	45 C E	46 C E
48 C E	49 C E	50 C E	51 C E
55 C E	56 C E	57 C E	58 C E
59 C E	60 C E	62 C E	63 C E
64 C E	65 C E	66 C E	69 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
80 C E	81 C E	83 C E	84 C E
85 C E	88 C E	90 C E	91 C E
92 C E	94 C E	96 C E	97 C E
98 C E	99 C E		

Tipo C · Múltipla escolha

Itens 18 a 100

18 A B C D	19 A B C D	20 A B C D
29 A B C D	47 A B C D	52 A B C D
53 A B C D	61 A B C D	79 A B C D
82 A B C D	86 A B C D	87 A B C D
93 A B C D	100 A B C D	

Folha de resposta

GUIA DO PAS · PAS 1 2015 · DIA 1 · 90 ITENS

Tipo D · Discursiva

Itens 54 a 78

Item 54

Item 68

Item 78

Tipo B · Resposta numérica

Itens 67 a 95

67

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

89

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

95

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

Gabarito

GUIA DO PAS · PAS 1 2015 · DIA 1

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

Gabarito

GUIA DO PAS · PAS 1 2015 · DIA 1

ITEM	TIPO	RESPOSTA
43	Certo ou Errado	C
44	Certo ou Errado	C
45	Certo ou Errado	C
46	Certo ou Errado	C
47	Múltipla escolha	D
48	Certo ou Errado	C
49	Certo ou Errado	E
50	Certo ou Errado	E
51	Certo ou Errado	E
52	Múltipla escolha	B
53	Múltipla escolha	C
54	Discursiva	Discursiva (sem gabarito objetivo)
55	Certo ou Errado	C
56	Certo ou Errado	E
57	Certo ou Errado	C
58	Certo ou Errado	E
59	Certo ou Errado	C
60	Certo ou Errado	E
61	Múltipla escolha	B
62	Certo ou Errado	E
63	Certo ou Errado	C
64	Certo ou Errado	C
65	Certo ou Errado	E
66	Certo ou Errado	C
67	Numérica	200
68	Discursiva	Discursiva (sem gabarito objetivo)
69	Certo ou Errado	C
70	Certo ou Errado	E
71	Certo ou Errado	C
72	Certo ou Errado	E
73	Certo ou Errado	C
74	Certo ou Errado	C

Gabarito

GUIA DO PAS · PAS 1 2015 · DIA 1

ITEM	TIPO	RESPOSTA
75	Certo ou Errado	E
76	Certo ou Errado	C
77	Certo ou Errado	E
78	Discursiva	Discursiva (sem gabarito objetivo)
79	Múltipla escolha	D
80	Certo ou Errado	E
81	Certo ou Errado	C
82	Múltipla escolha	B
83	Certo ou Errado	C
84	Certo ou Errado	E
85	Certo ou Errado	E
86	Múltipla escolha	C
87	Múltipla escolha	B
88	Certo ou Errado	C
89	Numérica	375
90	Certo ou Errado	E
91	Certo ou Errado	C
92	Certo ou Errado	E
93	Múltipla escolha	C
94	Certo ou Errado	C
95	Numérica	162
96	Certo ou Errado	E
97	Certo ou Errado	E
98	Certo ou Errado	E
99	Certo ou Errado	E
100	Múltipla escolha	B

Anulada: a banca anulou o item

Discursiva: corrigida por critérios, sem resposta objetiva