Plataforma Guia

Provas antigas

PAS 1

Programa de Avaliação Seriada da UnB

plataformaguia.com/provas-antigas





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 alegria evita muitos males e prolonga a vida.

3 Verifique se este caderno contém a prova da Primeira Etapa do Subprograma 2014 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 a prova, não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.

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

OBSERVAÇÕES

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

Universidade de Brasília — cespe — Cebraspe

PARTE I – LÍNGUA ESPANHOLA

Mira tus estudios desde una perspectiva distinta. Puede ser que se trate de un estudio en un área que no te guste o sencillamente no te importe. Intenta pensar fuera de las páginas ante ti y pon el tema dentro de una perspectiva más amplia. Piensa en los tipos de carrera que las personas pueden aplicar estos conocimientos, piensa en cómo todos los días se resuelven problemas usando técnicas requeridas en tus estudios. Esto puede ayudarte a ver la utilidad de lo que por otro lado puede parecer una materia aburrida y puede impresionar a tu profesor si le muestras que este conocimiento se aplica también en otras áreas. Esto demuestra que existe una aplicación del asunto a pesar de tus restricciones. Además también puede apartar el aburrimiento en el tema estudios.

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

Con respecto a las ideas del texto de arriba, juzgue los próximos ítems.

1 Intentar ver la utilidad de las materias poco interesantes puede ir a tu favor en la escuela.

2 No interesa si te importa o no tener que estudiar, tienes que tratar más y aprender.

3 Ciertas materias son aburridas pero puedes pensar que también pueden ser útiles para algunas carreras.

4 Los problemas diarios pueden resolverse por el área de estudio que no te gusta.

5 Puedes librarte del tedio de una materia si sigues el consejo propuesto.

Vivimos en un mundo donde el avance tecnológico forma parte de nuestra rutina diaria. Nos levantamos escuchando la radio, desayunamos y comemos viendo la tele, y nos vamos a dormir con el ordenador o con nuestro *tablet*. Sin lugar a dudas que ese mundo tecnológico nos incita a conocer nuevas experiencias en detrimento de otras como nuestros estudios.

En lugar de interesarnos por la historia de nuestro país, los adolescentes buscamos otras referencias en nuestro tiempo libre, la televisión, los videojuegos, el ordenador etc. Estamos obligados a olvidarnos de que habitamos en la sociedad de la comunicación y buscar metas profesionales.

Internet: <www.aladecolibri.blogia.com> (con adaptaciones).

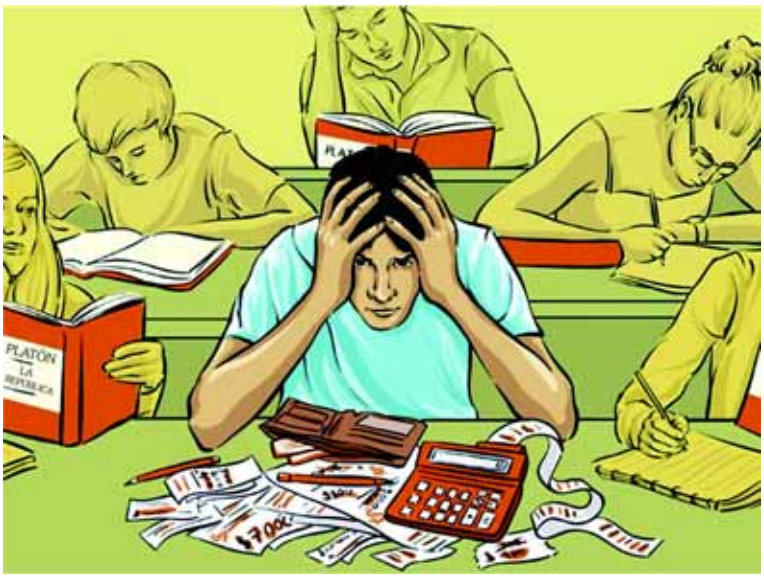
De acuerdo con el texto, juzgue los ítems siguientes.

6 Cada vez más los jóvenes se preocupan con la historia de su país.

7 La tecnología puede afectar nuestra relación con los estudios.

8 Todo el mundo pasa el día frente al ordenador.

9 Los jóvenes deberían preocuparse más con la preparación profesional y menos con los juegos y el ordenador.



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

10 La imagen sugiere que

A los estudiantes están leyendo la misma materia.

B un alumno está estudiando matemáticas.

C algunos estudiantes están estudiando filosofía.

D casi todos los estudiantes están escribiendo mientras otros están leyendo.

PARTE I – LÍNGUA FRANCESA

Aujourd'hui, et c'est une tendance mondiale, on considère le loisir comme un moyen de réaliser certains objectifs personnels, sociaux et économiques. Au Canada, un des problèmes sociaux les plus inquiétants est l'abandon scolaire et la réussite scolaire.

Le loisir, à certaines conditions, contribue à la prévention du décrochage scolaire ou, dit autrement, à la réussite scolaire. En effet, les recherches scientifiques confirment la corrélation entre études et loisir, parce que celui-ci privilégie l'engagement actif plutôt que la consommation passive.

Globalement, les étudiants engagés dans des activités parascolaires obtiennent de meilleurs résultats, se sentent moins stressés et ont moins de problèmes de santé que leurs collègues. Enfin, ils réussissent mieux dans la vie. Les spécialistes affirment que la pratique de la danse ou d'un sport est un facteur de réussite. Si nous désirons lutter efficacement contre certains problèmes de notre société, le renforcement du secteur parascolaire sera une voie indiquée.

Jacques Roy. **Le loisir au secours de la réussite et du succès**. Internet: <www.csle.qc.ca> (adapté).

Jugez les propositions suivantes d'après le texte présenté.

1 Selon le texte, on conclut que les difficultés sociales n'existent qu'au Canada.

2 Dans le contexte du deuxième paragraphe, l'expression « décrochage scolaire » a le même sens que « réussite scolaire » (ℓ.5).

3 Les travaux scientifiques garantissent la consommation passive de loisir.

4 Les élèves qui s'engagent dans des activités complémentaires de l'enseignement scolaire ont plus de chance de réussir dans la vie.

5 L'auteur présente une vision fort positive de loisir.

6 D'après ce document, on déduit que le loisir est inutile aux jeunes qui fréquentent les établissements scolaires.



Vous êtes jeune et vous profitez pleinement de la vie. Actuellement, vous ne pensez pas à votre futur. C'est compréhensible. Mais, il faut y réfléchir, parce que vous ne devez pas compter à 100 % sur l'État-providence.

Économiser pour votre futur peut vous apporter immédiatement un avantage financier! En Belgique, et aussi dans d'autres pays, la législation vous permet de procéder chaque année à la déduction fiscale de vos applications et versements financiers. De cette façon, vous pouvez, en principe, bénéficier d'un avantage fiscal intéressant. Alors, commencez dès aujourd'hui à faire de petites économies et à épargner!

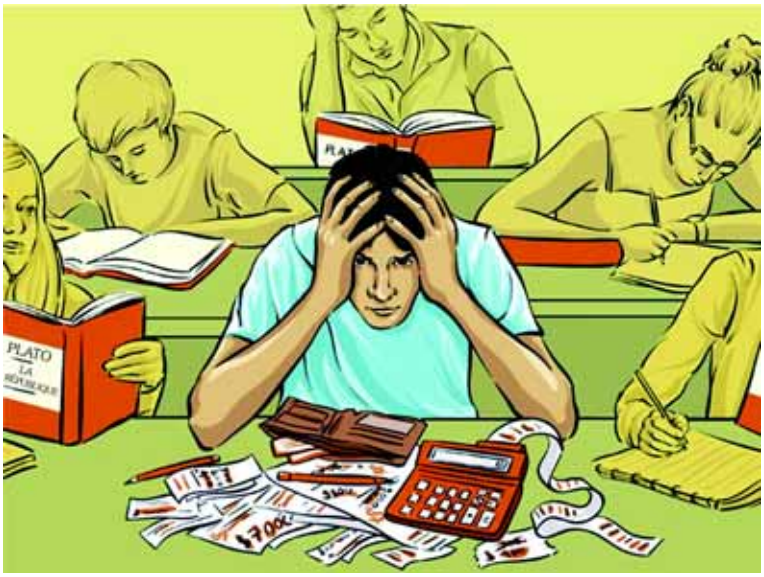
Internet: <www.belfius.be> (adapté).

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

7 Dans l'expression « il faut y réfléchir » (ℓ.3), le pronom « y » remplace « à votre futur » (ℓ.2).

8 On peut conclure que 100% des pays adoptent un regime fiscal qui donne un avantage financier aux jeunes.

9 La dernière phrase du texte présente un conseil qui s'exprime par un impératif affirmatif.



Internet: <www.google.com.br> (adapté).

10 Analysez attentivement l'image ci-dessus pour choisir la proposition correcte.

- **A** Dans ce moment, les élèves étudient la même matière.
- **B** Un étudiant cherche à apprendre les mathématiques.
- **C** Quelques étudiants lisent des textes philosophiques.
- **D** La majorité des étudiants écrit pendant que les autres lisent.

PARTE I – LÍNGUA INGLESA

Look at your study from a different perspective. The study may be in an area you really dislike or you just do not care about. Try to think outside the actual pages before you and put the topic into a wider perspective. Think of the sorts of careers people have using this study topic; think of how everyday problems are solved using the techniques that the study is requiring of you. This can help to enliven otherwise dull matter and can impress a teacher if you show how this knowledge applies elsewhere in some way. It demonstrates application to the topic in spite of your reservations. In addition, it helps you to get rid of the irritation it can cause.

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

Based on the text, it is correct to say that

1 a teacher can be pleased if the student shows him the use of the knowledge he teaches.

2 you must try hard and learn the contents you have to study no matter whether you like or dislike them.

3 you can find a certain subject dull but you could think it may be useful for some careers.

4 the problems you find can be solved by using the techniques presented in the text, whatever they are.

5 you can get rid of a tedious matter if you just follow the advice given in the text.

People have always done this. Someone who lives only in the moment is not quite human. During the past few hundred years, however, future thinking has expanded hugely in scope and substance. Living in the present now means living with a future-consciousness richer and more informed than humans have ever been able to benefit from in the past. We have a battery of new ways of monitoring our planet, even as we are changing it, and far better information about the lives of everyone living here. Then we need to believe that the daily, personal decisions we make are linked, in a million small ways, to those larger prospects — for they surely are. Global futures are built from personal choices in the present — yours and mine.

Internet: <www.guardianbookshop.co.uk> (adapted).

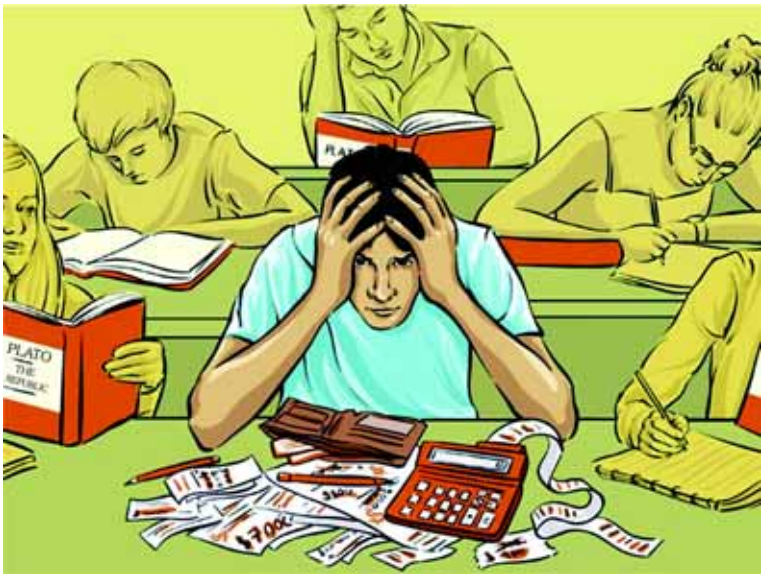
According to the text, it can be correctly deduced that

6 living today is better than it used to be.

7 man's present actions are destroying our planet.

8 those who don't plan their lives have an empty life.

9 individual decisions can bring about changes to Earth.



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

10 The charge suggests that

A the students are reading the same subject matter.

B one student is studying mathematics.

C some students are studying philosophy.

D most students are writing while others are reading.

PARTE II



Teatro Epidauros, século IV a.C., Grécia.

Figura I



Fotografia da encenação da peça **Antígona**, direção de Antunes Filho, 2005. *In*: Revista **IstoÉ**.

Figura II

Do casamento incestuoso de Édipo com sua mãe, Jocasta, nasceram quatro filhos: Polinice, Etéocles, Ismena e Antígona. Creonte, irmão de Jocasta e, portanto, tio de Antígona, havia usurpado o trono de Tebas. Polinice contesta pelas armas a legitimidade do novo tirano de Tebas, que é apoiado por Etéocles. No combate, às portas de Tebas, os irmãos caem no campo de batalha, um ferido pela mão do outro. Creonte decide distinguir Etéocles como herói da cidade, homenageando-o com funerais de guerreiro que morreu defendendo Tebas, e castigar Polinice como traidor, negando-lhe os funerais tradicionais. Decreta, ainda, a pena de morte para aquele que ousar enterrar Polinice, para assegurar-lhe a vida eterna nos Campos Elíseos.

Bárbara Freitag. **Itinerário de Antígona: a questão da moralidade**. São Paulo: Papirus, 1992 (com adaptações).

Considerando o fragmento de texto e as figuras acima, bem como a obra **Antígona**, de Sófocles, julgue os itens de **11** a **14**.

11 Na época em que foi escrita, a peça **Antígona** era encenada em palcos similares ao do Teatro Epidauros, ilustrado na figura I. Hoje, nas encenações da peça, são usadas novas formas, como ilustrado na figura II, o que evidencia que as peças clássicas seguem inspirando artistas e criadores, que, muitas vezes, atualizam e adaptam os textos.

12 A tragédia **Antígona** coloca, no palco, personagens do mundo aristocrático, definidas pelos valores da guerra e pelos laços de sangue ou de família, e, no coro, o colégio de cidadãos, que dialogam com as personagens que estão no palco.

13 Na Grécia Antiga, os dramaturgos inspiravam-se no repertório mítico das lendas heroicas, que era transmitido pela poesia e pela arte figurativa.

14 Na Grécia Antiga, as comédias e as tragédias eram apresentadas a numerosa multidão em amplo teatro a céu aberto, como o Teatro Epidauros, e eram consideradas um evento estético, religioso e cívico.

Vós também, senhores juízes, deveis bem esperar da morte e considerar particularmente esta verdade: não há, para o homem bom, mal algum, quer na vida, quer na morte, e os deuses não descuidam do seu destino. O meu não é consequência do acaso; vejo claramente que era melhor para mim morrer agora e ficar livre de fadigas.

Platão. **Apologia de Sócrates**. *In*: **Os pensadores**. São Paulo: Nova Cultural, 2000, p. 96.

A partir da leitura do fragmento de texto acima, faça o que se pede no item **15**, que é do **tipo C**.

15 Com relação à obra **Apologia de Sócrates** e às reflexões filosóficas acerca da morte, assinale a opção correta.

- **A** A atitude de Sócrates diante da morte é de serenidade, pois, para um homem bom, não há mal algum na morte.
- **B** Para a filosofia, cujo estudo privilegia a existência humana, a discussão sobre a morte é prescindível, pois a vida é o que realmente interessa.
- **C** Para Sócrates, que não crê nos deuses nem no destino, tudo acaba com a morte e, por isso, ele não a teme.
- **D** Iniciada com o cristianismo, a reflexão filosófica sobre a morte impediu discussões sobre as ações éticas do homem na tomada de decisões.

Desde o final da década de 1950, o consumo de massa vem deixando a penúria para trás (prosperidade material, generalização de crédito, compra de bens de consumo). A corrida para o aumento do nível de vida mobilizou as energias. Progresso e inovação técnica provocaram grande fascínio. Esse crescimento espetacular da riqueza, porém, provocou inesperadamente uma série de questionamentos e de contestações. A denúncia da burocracia, da autoridade hierárquica e das desigualdades culminou em maio de 1968.

Gilles Ferréol e Jean-Pierre Noreck. **Introdução à sociologia**. São Paulo: Ática, 2007, p. 162 (com adaptações).

Tendo o fragmento de texto acima como referência inicial e considerando o papel da sociologia no estudo da sociedade contemporânea, julgue os próximos itens.

16 Para fazer frente ao dinamismo do mundo produzido pela revolução científico-tecnológica, a sociologia tende a assegurar a rigidez conceitual e metodológica de seu trabalho.

17 Além do fascínio que exerce na sociedade, a revolução científico-tecnológica da segunda metade do século XX influencia as amplas e profundas inovações no modo como se organizam e se reproduzem as sociedades contemporâneas.

18 O texto sugere haver convergência entre progresso material, liberdade individual e redução da distância que separa ricos e pobres.

A manipulação dos parâmetros do som (frequência, duração, intensidade e timbre) confere a cada música feição particular. Algumas músicas, no entanto, obedecem a modelos composicionais já estabelecidos, tornando-se semelhantes a outras em forma e conteúdo. A esse respeito, julgue os itens a seguir.

19 Na peça **Choros n.º 10, Rasga Coração**, de Heitor Villa-Lobos, produzida para orquestra sinfônica e coro, destacam-se os elementos da percussão brasileira, que conferem à obra cadências rítmicas semelhantes às do baião e às do samba.

20 **A Primavera, Concerto n.º 1 em Mi Maior**, de Antonio Vivaldi, é uma peça para coro misto sem acompanhamento instrumental, ao passo que o **Kyrie da Missa Papae Marcelli**, de Giovanni Pierluigi da Palestrina, é obra para execução por orquestra sinfônica completa.

Vida Loka: Parte II

Mano Brown e Nathaniel Hale

O promotor é só um homem
Deus é o juiz
Enquanto Zé Povinho
Apedrejava a cruz
E o canalha, fardado,
Cuspiu em Jesus
Oh

Aos 45 do segundo, arrependido
Salvo e perdoado
É Dimas o bandido
É loko o bagulho
Arrepia na hora
Oh
Dimas, primeiro vida loka da história
Eu digo
Glória ... Glória

Sei que Deus tá aqui
E só quem é vai sentir
E meus guerreiro de fé
Quero ouvir ... quero ouvir
E meus guerreiro de fé
Quero ouvir ... irmão
Programado pra morrê nós é
Certo é ... certo ... é crê no que der.

Considerando o trecho da música **Vida Loka: Parte II**, julgue os itens seguintes.

21 A estrutura melódica que funciona como base para **Vida Loka: Parte II** é uma frase de trompete que, repetida durante toda a música, é, no final, reforçada por uma seção de metais, que confere à obra uma forte carga dramática.

22 A expressão "Aos 45 do segundo" (ℓ.8) remete às regras do jogo de futebol e, assim, tem o sentido de **No último instante**.

23 No trecho "Programado pra morrê nós é" (ℓ.23), identifica-se o uso oral e coloquial de uma variante linguística que se distancia da modalidade escrita padrão da língua portuguesa.

A Jesus Cristo

Pequei, Senhor, mas não porque hei pecado,
Da vossa alta clemência me despido;
Porque, quanto mais tenho delinquido,
Vos tenho a perdoar mais empenhado.
Se basta a vos irar tanto pecado,
A abrandar-vos sobeja um só gemido:
Que a mesma culpa que vos há ofendido,
Vos tem para o perdão lisonjeado.
Se uma ovelha perdida e já cobrada
Glória tal e prazer tão repentino
Vos deu, como afirmais na sacra história,
Eu sou, Senhor, a ovelha desgarrada,
Cobrai-a; e não queirais, pastor divino,
Perder na vossa ovelha a vossa glória.

Gregório de Matos. **Poemas selecionados**. Internet: <www.cespe.unb.br/interacao>.

Tendo como referência o poema de Gregório de Matos acima apresentado, julgue os itens a seguir.

24 Nos versos "Se basta a vos irar tanto pecado" (*v*.5) e "Se uma ovelha perdida e já cobrada" (*v*.9), a palavra "Se" exerce funções sintáticas diferentes.

25 A palavra "Senhor" (*v*.1) está isolada por vírgulas porque é um vocativo.

26 O sujeito lírico assume atitude submissa ao justificar seus erros ante a autoridade absoluta do "Senhor" a quem se dirige.

27 O emprego das formas verbais compostas nos versos 3 e 4 expressa a continuidade das ações de delinquir e de perdoar e, assim, é intensificada a culpa do sujeito lírico em relação àquele a quem ele se dirige.

Com base no poema **A Jesus Cristo**, de Gregório de Matos, e na letra do *rap* **Vida Loka: Parte II**, de Mano Brown, julgue os itens **28** e **29** e assinale a opção correta no item **30**, que é do **tipo C**.

28 No texto de Mano Brown, observa-se o emprego de linguagem informal na comunicação com o sagrado, o que caracteriza seu gesto de rebeldia e acentua a crítica social.

29 Diferentemente de Gregório de Matos, que, em seu poema, isola o homem da vida social, para que estabeleça diálogo com a divindade, Mano Brown, em seu *rap*, aborda a relação do humano com o sagrado no contexto social e diante da oposição entre justiça e injustiça.

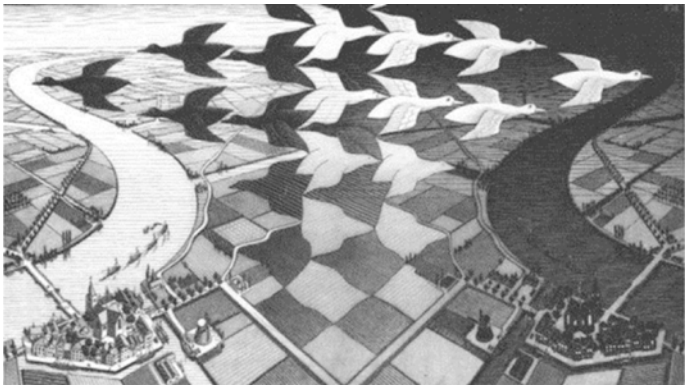
30 Na letra do *rap* de Mano Brown, o episódio da crucificação de Cristo é atualizado ao ser comparado com

A a ineficiência do sistema carcerário.

B o problema da pobreza na contemporaneidade.

C a intolerância religiosa, retomada em anos recentes.

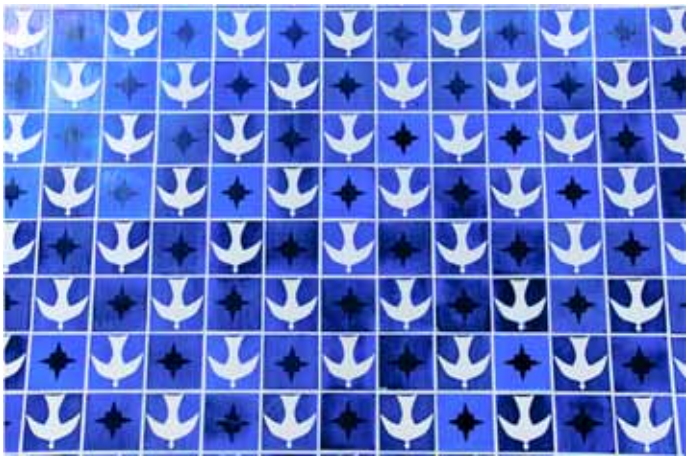
D a violência da polícia e da sociedade contra sujeitos marginalizados.



Maurits C. Escher. **Day and Night**. Xilogravura, 1938. Internet: <www.educ.fc.ul.pt>.

Tendo como referência a obra apresentada acima, **Day and Night**, de Maurits Escher, julgue o item a seguir.

31 Nessa obra de Escher, as figuras geométricas em primeiro plano transformam-se gradativamente em figuras concretas, perceptíveis e existentes na natureza, o que corresponde à representação simultânea de formas bidimensionais e tridimensionais no plano de representação visual.



Athos Bulcão. **Painel de azulejos da Igreja Nossa Senhora de Fátima de Brasília**, 1958, fachada externa. Internet: <www.flickr.com>.

Tendo como referência a imagem do Painel de Azulejos, de Athos Bulcão, apresentada acima, julgue os próximos itens.

32 O painel de Athos Bulcão ilustrado acima apresenta repetição ordenada de elementos estilizados, ritmo regular, cores primárias e neutras, diferenciando-se do painel externo do Teatro Nacional, em que os azulejos foram colocados sem planejamento inicial, ou seja, o acaso foi elemento constitutivo da obra.

33 Na obra de Athos Bulcão, elementos simbólicos integram-se significativamente ao tipo de arquitetura em que estão inseridos, realçando o projeto arquitetônico, o que reforça a ideia de colaboração artística entre linguagens diferentes.

Nessa longa duração de mais de dez séculos, distingui quatro períodos na Idade Média. O terceiro (séculos XI – XIII) é o mais fecundo em crescimento, em criatividade e em grandes personagens. Eu chamei-o banalmente de "apogeu medieval", mas fiz questão de precisar as mais importantes criações que constituem sua força: cidades, monarquia, comerciantes, escolásticos, mendigos.

Jacques Le Goff. **Homens e mulheres da Idade Média**. São Paulo: Estação Liberdade, 2013, p. 13-4 (com adaptações).

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

34 O emprego da primeira pessoa nas formas verbais "distingui" (ℓ.1), "chamei" (ℓ.4) e "fiz" (ℓ.5) indica que o autor do texto assume claramente a responsabilidade pelas ideias expostas.

35 Ao apontar as criações que constituem a força do terceiro período da Idade Média, o autor destaca as que também anunciariam a crise do feudalismo e sua substituição por uma realidade assentada na economia urbano-mercantil.

36 A invasão árabe ao continente europeu, no século VIII, impulsionada pelo ideal de guerra santa, foi contida pelos cristãos francos, comandados por Carlos Martel. Ao contrário do que ocorreu em Portugal, a presença moura na Espanha atravessou todo o período da Idade Média.

37 Contrariando o que pregavam os dominicanos, ordem mendicante, o surgimento de uma figura como São Francisco de Assis, na Idade Média, foi fundamental para a defesa de uma Igreja Católica rica e politicamente poderosa.

Não deve ser, portanto, crédulo o Príncipe, nem precipitado, e não deve amedrontar a si próprio, e proceder equilibradamente, com prudência e humanidade, de modo que a confiança demasiada não o torne incauto e a desconfiança excessiva não o faça intolerável.

Nasce daí esta questão debatida: será melhor ser amado que temido, ou vice-versa. Responder-se-á que se desejaria ser uma e outra coisa; mas, como é difícil reunir, ao mesmo tempo, as qualidades que dão aqueles resultados, é muito mais seguro ser temido que amado, quando se tenha de falhar em uma das duas.

Maquiavel. **O príncipe**. São Paulo: Folha de S. Paulo, 2010, p. 38.

Considerando a obra **O Príncipe**, de Maquiavel, e o fragmento acima, dela extraído, julgue os itens subsequentes.

38 Conforme propõe Maquiavel, o príncipe deve ser temido quando executa atos de violência em benefício próprio.

39 Segundo Maquiavel, o príncipe amado é uma prova de fraqueza no exercício do poder.

40 A obra **O Príncipe** insere-se no contexto de transformação histórica que, na Europa do início da Idade Moderna, conduziu à consolidação dos Estados nacionais e dos regimes absolutistas.

41 A centralização do poder político que sucedeu a fragmentação característica do feudalismo foi decisiva para a expansão comercial e marítima que resultou na abertura de novas rotas comerciais para o Oriente e na descoberta do Novo Mundo.

42 A teoria do direito divino dos reis, um dos pontos de sustentação do absolutismo, teve em Maquiavel seu mais celebrado autor.

43 Nos trechos "não o torne incauto" (ℓ.4) e "não o faça intolerável" (ℓ.5), o pronome "o" retoma o termo "o Príncipe" (ℓ.1).

Estima-se que, entre 1701 e 1800, desembarcaram nas Américas 6.400.000 escravos africanos, dos quais 35% foram para as terras lusas. O dinamismo da economia escravista mercantil, capaz de unir, pelo Atlântico, áreas tão distantes como o sertão de Cuiabá (Mato Grosso, Brasil) e Massangano (Angola), de viabilizar a mobilidade social que transformava comerciantes reinóis em negociantes de grosso trato e pretos cabindas em forros pardos, ocorreu no âmbito do Antigo Regime católico. Nessa economia escravista, a produção estava voltada para o mercado (açúcar, metais preciosos etc.) e parte de seus insumos era composta por mercadorias, a começar pela própria mão de obra nos portos da Guiné e de Angola, entre outros da costa africana.

João Fragoso e Roberto Guedes. **Apresentação**. *In*: João Fragoso e Maria de Fátima Gouvêa (Orgs.). **O Brasil colonial** (v. 3). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014, p. 9-10 (com adaptações).

Tendo o fragmento de texto acima como referência inicial, julgue os itens **44** e **45** e faça o que se pede nos itens **46** e **47**, que são do **tipo C**.

44 A palavra "forros" (ℓ.8) foi empregada com o sentido de **escravizados**, **apreendidos para a escravidão**.

45 Prejudicaria a informação original do texto a substituição de "Estima-se" (ℓ.1) por **Calcula-se**.

46 Assinale a opção correta a respeito do quadro econômico colonial brasileiro.

A A economia colonial brasileira estava organizada para o mercado externo, razão pela qual praticamente inexistia consumo interno.

B A extração do pau-brasil deu início efetivo à colonização, ao fixar os portugueses em terras americanas.

C A agroindústria açucareira, especialmente concentrada na Zona da Mata nordestina, desenvolveu-se em uma sociedade permeável e relativamente democrática.

D O escravo africano, cujo trabalho foi essencial na colonização do Brasil, gerava lucros também como mercadoria, desde a negociação na África.

47 Assinale a opção correta a respeito do processo de colonização das Américas.

A No século XVIII, o Brasil recebeu o maior número de escravos africanos, para trabalhar na atividade açucareira, cujo auge ocorreu no período referido no texto.

B A inexpressiva presença de escravos africanos nas colônias inglesas da América do Norte explica-se pelo caráter capitalista da economia dessas colônias.

C Nas colônias espanholas da América, o trabalho compulsório também se fez presente, atingindo as populações indígenas.

D A ação dos jesuítas, especialmente no Sul do Brasil, voltou-se para a proteção de povos indígenas e contou com o apoio da Coroa portuguesa.

O conflito entre a necessidade humana de energia e os impactos ambientais decorrentes do uso de fontes energéticas como lenha, carvão mineral e petróleo é visto por muitos como uma questão contemporânea. No entanto, esse dilema não é recente. A história revela que críticas e reações da população a problemas desse tipo já existiam nos séculos XVIII e XIX, tornando-se mais fortes com a emissão crescente de resíduos tóxicos pelas indústrias pioneiras, como no caso emblemático do gás de iluminação na Inglaterra.

M. T. Cardoso. **Energia e meio ambiente: conflitos ao longo da história**. *In*: **Revista Ciência Hoje**, n.º 309, vol. 52, nov./2013.

Com relação ao assunto abordado no trecho acima e aos múltiplos aspectos que ele suscita, julgue o item **48** e assinale a opção correta no item **49**, que é do **tipo C**.

48 Principal fonte de energia utilizada durante a Primeira Revolução Industrial, a lenha foi fundamental para o desenvolvimento das atividades fabris.

49 Entre as fontes de energia avaliadas como menos poluidoras, menos geradoras de impactos ambientais e que viabilizam, especialmente em comunidades rurais, o desenvolvimento sustentável, inclui-se

A a lenha.

B o carvão vegetal.

C a cana-de-açúcar.

D o óleo vegetal.

Por que envelhecemos? E como isso acontece? Soam como duas daquelas perguntas respondidas há muito tempo pela ciência, não? No entanto, desde que foram lançadas, há mais de um século, ambas permanecem em aberto. Hoje, várias teorias revolucionárias competem entre si para responder a essas duas questões. Nessa tarefa, especialistas têm contado, nos últimos anos, com a ajuda de um modelo computacional, para explicar características comuns dos processos de envelhecimento, usando, para isso, dados relativos a populações humanas.

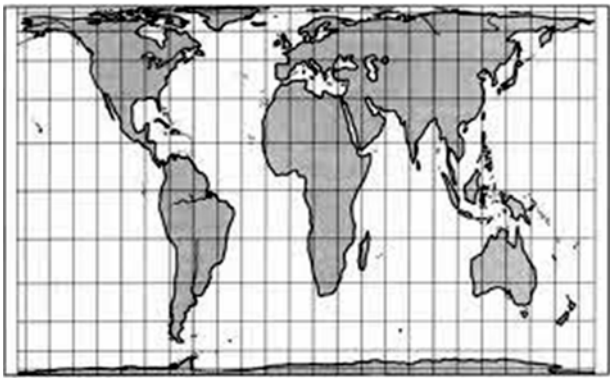
T. Penna. **Por que envelhecemos?** *In*: **Revista Ciência Hoje**, n.° 316, vol. 53, jul./2014.

Tendo o texto acima como referência, julgue os itens a seguir.

50 Células epiteliais em envelhecimento são constantemente substituídas por células jovens, renovação que resulta da divisão por mitose, em que todas as informações são transmitidas para as células-filhas através da duplicação dos cromossomos existentes na célula-mãe.

51 O crescimento inédito da população mundial durante o século XX é fruto da revolução demográfica denominada transição demográfica, que se completa quando a curva de natalidade encontra a de mortalidade.

52 Como a palavra "relativos" (ℓ.9) exige complemento regido pela preposição "a", o emprego de sinal indicativo de crase em "a populações humanas" (ℓ.10) é opcional.



Atlas geográfico escolar. 2.ª ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2004, p. 23.

Na figura acima, os paralelos estão separados a intervalos crescentes desde os polos até o equador e, por isso, os continentes situados entre os paralelos 60º norte e sul apresentam deformação no sentido norte-sul, e os continentes que se situam em latitude elevada apresentam achatamento também nesse sentido e alongamento proposital no sentido leste-oeste. Os paralelos também estão separados por distância menor, o que faz que fiquem mais finos os continentes em latitudes mais próximas ao equador.

Com relação à figura e ao assunto abordado no texto, julgue o item **53** e assinale a opção correta no item **54**, que é do **tipo C**.

53 A projeção cartográfica da figura foi idealizada para representar o tamanho real e a posição dos países do Norte.

54 A figura acima é uma projeção cartográfica

- **A** azimutal.
- **B** de Aitoff.
- **C** equivalente de Peters.
- **D** cilíndrica de Mercator.

---

1 O problema da disponibilidade da água no Brasil ganha, mais uma vez, as manchetes. No início de 2014, após inundações catastróficas em parte do Sudeste e na área central
4 do país, além da inundação secular que atingiu, por alguns meses, Rondônia, Acre e partes de Mato Grosso, a seca se abateu não no Nordeste, como historicamente acontece, mas no
7 Sudeste. A escassez de água no sistema de represas da Cantareira, em São Paulo, criou cenários alarmantes para o abastecimento da capital e de sua região metropolitana.

W. J. Junk, M. T. F. Piedade, E. Candotti. **Água no Brasil, excesso, escassez e problemas crescentes**. *In*: **Revista Ciência Hoje**, n.º 315, vol. 53, jun./2014.

Tendo como referência o texto acima, julgue os itens subsequentes.

55 O segmento "No início de 2014" (ℓ.2) está isolado por vírgula porque é um adjunto adverbial anteposto, ou seja, deslocado de sua posição tradicional.

56 Na água, substância composta pelos elementos químicos oxigênio e hidrogênio, a proporção em massa do oxigênio é superior a 93%.

57 Uma das funções essenciais da água, substância inorgânica fundamental para a sobrevivência dos seres vivos, é sustentar o transporte de substâncias tanto no interior das células quanto entre uma célula e outra.

58 A redução da disponibilidade de água para a agricultura é fator limitante da produção de espécies vegetais, pois a água é um componente da reação de síntese de moléculas orgânicas das plantas.

59 De maneira geral, os rios localizados em regiões com índices pluviométricos anuais altos têm regime intermitente de águas.

60 A canalização dos cursos d'água nas áreas urbanas resulta em aumento na velocidade das águas, dada a diminuição de obstáculos naturais no leito fluvial.

Houve considerável progresso no conhecimento da organização e função das organelas e estruturas celulares e da interação entre os diversos tipos de células que compõem os tecidos animais e vegetais. Pode-se citar, como exemplo, a identificação de canais iônicos e receptores, na superfície celular, de moléculas de adesão, de proteínas do citoesqueleto e de fatores de crescimento.

Vera Rita da Costa e Edson Valério da Costa. **Biologia: ensino médio/organização e seleção de textos**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.

Considerando o texto acima como referência inicial e os aspectos que ele suscita, julgue o item **61** e faça o que se pede no item **62**, que é do **tipo C**.

61 A membrana plasmática, componente celular que pode ser identificado por uso de microscópio óptico, é impermeável, está presente em todas as células dos seres vivos e tem função estrutural.

62 Com relação às funções e às estruturas das organelas observadas no citoplasma das células animais e vegetais, assinale a opção correta.

- **A** Mitocôndrias e cloroplastos possuem material genético próprio na forma de moléculas de DNA, que é diferente do DNA nuclear das células eucarióticas.
- **B** A função principal do complexo de Golgi é digerir substâncias presentes no citoplasma da célula.
- **C** Em células eucarióticas, os ribossomos estão sempre grudados às membranas do retículo endoplasmático.
- **D** O vacúolo responsável pela eliminação de enzimas está presente apenas em células vegetais.

RASCUNHO

No Censo Agropecuário de 2006, realizado pelo IBGE, foram identificados 4.367.902 estabelecimentos de agricultores familiares, o que representa 84,4% dos estabelecimentos agropecuários brasileiros.

O Censo indicou a participação da agricultura familiar em algumas culturas relacionadas à alimentação básica dos brasileiros, destacando-se 87% da produção de mandioca e 70% de feijão.

Caio G. de França, Mauro E. Del Grossi e Vicente P. M. de Azevedo Marques. **O censo agropecuário 2006 e a agricultura familiar no Brasil**. Brasília: MDA, 2009. Internet: <www.bb.com.br> (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência, julgue os itens de **63** a **69** e faça o que se pede no item **70**, que é do **tipo D**.

63 Carne, ovo e leite são alimentos que fornecem aminoácidos essenciais, que não são sintetizados pelas células humanas.

64 Se, no ano de 2006, a produção nacional de feijão foi de 3.108 mil toneladas, das quais 22% eram de feijão preto, então a participação da agricultura familiar na produção de feijão preto, nesse ano, foi superior a 500 mil toneladas.

65 Considere que, para determinada região, a projeção de produção de suínos de 2013 a 2016 aponte para o crescimento anual constante de 12%. Nesse caso, se, em 2013, tiverem sido produzidas 120 toneladas, será inferior a 500 toneladas a quantidade total prevista para o período de 2013 a 2016, incluído o ano de 2016.

66 A integração de fatores abióticos e bióticos de um sistema agrícola de produção de alimentos não pode ser classificada como um ecossistema, pois ambientes agrícolas são produzidos artificialmente pelos seres humanos.

67 Quanto à organização dos seres vivos, é classificado como uma comunidade o conjunto de populações de espécies de feijão, milho, mandioca e aves presentes em uma única lavoura.

68 A mandioca, por ser um alimento rico em amido, tem papel biológico energético para os animais que a consomem.

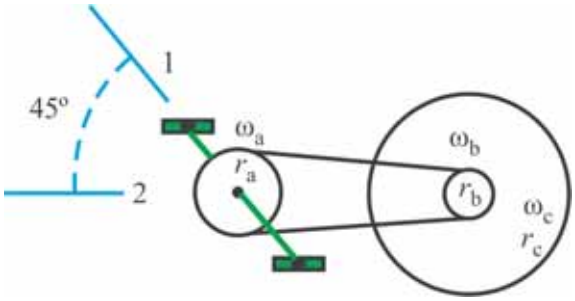
69 O colesterol, componente essencial da membrana plasmática de células dos seres vivos, é ingerido ao se consumir carne bovina ou proteína de soja.

70 As atividades relacionadas ao plantio da monocultura de soja vêm contribuindo para o desmatamento e a redução da extensão do bioma Cerrado. A respeito desse contexto, discorra brevemente sobre os impactos relacionados à substituição do bioma Cerrado pela monocultura de soja. Em seu texto, mencione cinco impactos associados a aspectos bióticos e cinco, a aspectos abióticos.

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**.

RASCUNHO



A figura acima ilustra, de forma esquematizada, um sistema de transmissão coroa-catraca de uma bicicleta. Na figura, r_a, r_b, r_c e ω_a, ω_b, ω_c identificam, respectivamente, os raios e as velocidades angulares da coroa, da catraca e da roda da bicicleta. Considere a situação em que um ciclista, pedalando em um modelo de bicicleta com $r_a = 10$ cm, $r_b = 5$ cm e $r_c = 40$ cm, mantém velocidade constante em bicicleta cujo pedal leva 0,1 segundo para ser deslocado da posição 1 para a posição 2, na horizontal. Considere, ainda, que a bicicleta não sofre deslizamentos.

Tendo como referência as informações acima, julgue os itens **71** e **72** e faça o que se pede no item **73**, que é do **tipo C**.

71 Se o período do movimento da roda é igual a 0,5 segundo, então o módulo da aceleração centrípeta de um ponto da periferia da roda da bicicleta é inferior a 50 m/s^2.

72 Na situação apresentada, o período do movimento da roda da bicicleta é superior a 0,5 segundo.

73 Na situação apresentada,

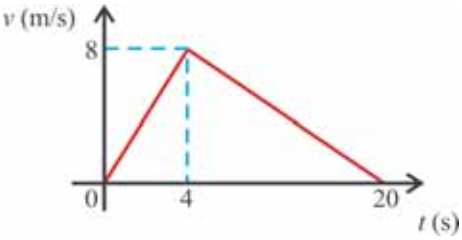
A $\omega_a = \omega_b$.

B $\omega_a = 4\omega_c$.

C $\omega_b = \omega_c$.

D $\omega_c = 0{,}125\omega_b$.

RASCUNHO



O gráfico acima ilustra a velocidade escalar de um ciclista, em função do tempo, ao pedalar uma bicicleta. As massas da bicicleta e do ciclista são, respectivamente, iguais a 10 kg e a 70 kg.

A partir dessas informações, e considerando que a aceleração gravitacional local seja de 10 m/s^2, julgue os itens de **74** a **76**, faça o que se pede no item **77**, que é do **tipo B** e assinale a opção correta no item **78**, que é do **tipo C**.

74 Considere que uma pessoa pule verticalmente na garupa de uma bicicleta que se desloca com velocidade constante v. Nesse caso, se a massa dessa pessoa é igual à soma das massas do ciclista e da bicicleta, então a velocidade final da bicicleta é igual a $v/2$.

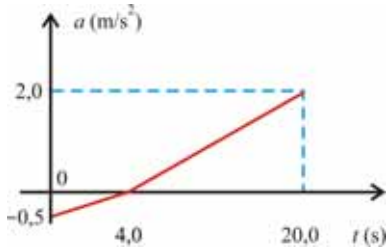
75 No intervalo de 0 s a 20 s, o ciclista percorre mais de 84 m.

76 Considere que o selim esteja fixado à bicicleta por meio de uma mola ideal, de constante elástica igual a 56×10^3 N/m. Nesse caso, se a bicicleta passa por um buraco e, com o solavanco, a mola encolhe 5 cm, então a profundidade do buraco é menor que 11 cm.

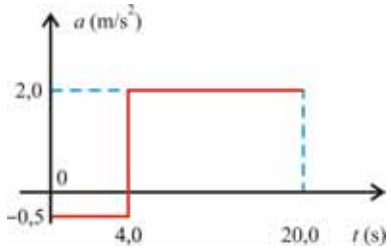
77 Calcule o trabalho realizado pelo sistema ciclista-bicicleta nos primeiros 4 segundos de deslocamento. Multiplique o resultado obtido por 0,1. Depois de efetuados todos os cálculos solicitados, despreze, para marcação no **Caderno de Respostas**, a parte fracionária do resultado final obtido, caso exista.

78 Com base nos dados fornecidos, assinale a opção correspondente ao gráfico que representa o comportamento da aceleração da bicicleta no intervalo de 0 s a 20 s.

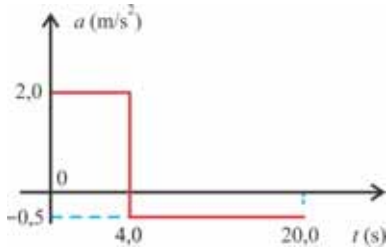
A



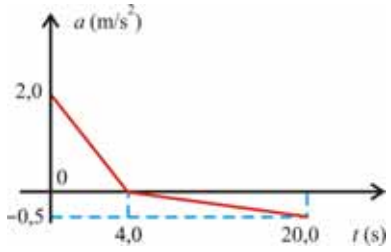
B



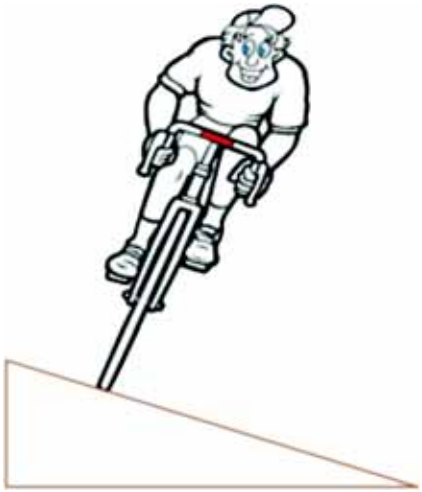
C



D



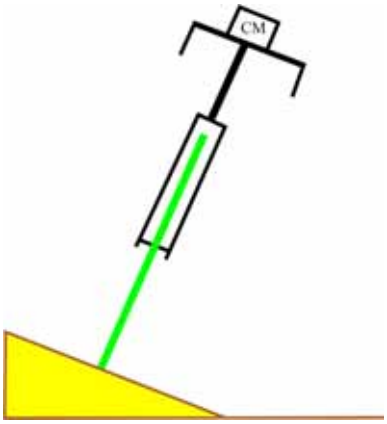
RASCUNHO



Internet: <www.pt.imagixs.com>.

Considerando a figura acima, que ilustra uma bicicleta fazendo uma curva, com velocidade constante, em um plano inclinado, com atrito, faça o que se pede no item a seguir, que é do **tipo D**.

79 No diagrama esquematizado abaixo, CM é o centro de massa do conjunto ciclista-bicicleta. Nesse diagrama, desenhe as forças que mantêm a bicicleta realizando a curva. Em seu desenho, identifique as forças pelos respectivos nomes.



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**.

Considere a situação em que uma pessoa percorra, de bicicleta, uma distância em que seriam gastos, de automóvel, 3,0 L de gasolina constituída exclusivamente por iso-octano, cuja fórmula molecular é C_8H_{18} e a densidade é igual a 0,69 g/mL. Considere, ainda, que a combustão completa desse combustível seja representada pela equação química abaixo, em que a, b, c e d são os coeficientes estequiométricos das espécies envolvidas.

$$a C_8H_{18}(l) + b O_2(g) \rightarrow c H_2O(l) + d CO_2(g)$$

Com base nessas informações, julgue os itens subsequentes.

80 Com a utilização da bicicleta, em vez do automóvel, e, portanto, sem queima da gasolina, deixa-se de emitir, para a atmosfera, mais de 5.000 g de CO_2.

81 A menor soma de a, b, c e d que permite balancear corretamente a reação de combustão completa do iso-octano com números inteiros é igual a 30.

RASCUNHO



A figura acima ilustra a situação em que um ciclista realiza um salto cuja trajetória descreve uma parábola. A bicicleta utilizada pelo ciclista tem uma coroa dentada dianteira, movimentada pelos pedais e ligada, pela corrente, à coroa dentada de raio menor, chamada catraca e fixada no eixo da roda traseira. O número de voltas realizadas pela roda traseira a cada pedalada é determinado pelo tamanho relativo das coroas dentadas. A coroa dianteira de uma bicicleta de 6 marchas pode ter 44 dentes, e as catracas, 12, 14, 16, 18, 21, 26 e 32 dentes. O sistema ciclista-bicicleta tem massa de 80 kg. A velocidade inicial do sistema ao iniciar o salto é de 43,2 km/h e faz um ângulo de 30º com a direção horizontal.

Internet: <www.mundofisico.joinville.udesc.br> (com adaptações).

A partir do texto e da figura acima, julgue os itens de **82** a **86** e faça o que se pede no item **87**, que é do **tipo B**. Considere que a aceleração da gravidade é de 10 m/s^2 e desconsidere a resistência do ar.

82 No ponto mais alto da trajetória, a energia potencial do sistema ciclista-bicicleta é inferior a 1.500 J.

83 A equação da parábola referida no texto é $y = 3x - 5x^2$.

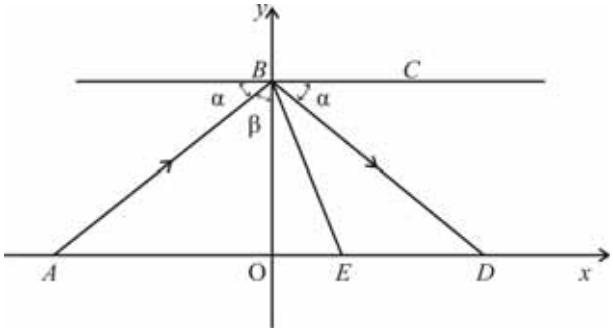
84 Se um ciclista, ao pedalar a bicicleta, não estiver usando a catraca de maior número de dentes e quiser aumentar a velocidade da bicicleta, sem alterar o ritmo das pedaladas, ele deve mudar para uma catraca que tenha mais dentes que os da catraca em uso.

85 Mantendo-se constante a velocidade inicial do salto, quanto maior for o ângulo que o sistema ciclista-bicicleta fizer com a direção horizontal, maior será o alcance do salto.

86 Considerando-se que uma polegada equivale a 2,54 cm e assumindo 3,14 como o valor aproximado de π, se a roda de uma bicicleta tem 26 polegadas de diâmetro, então, a cada volta completa da roda, a bicicleta avança mais de 2 m.

87 Assumindo 1,73 como o valor aproximado de $\sqrt{3}$, calcule a distância, **em decímetros**, do ponto inicial do salto ao ponto em que o ciclista atinge o solo. Depois de efetuados todos os cálculos, despreze, para marcação no **Caderno de Respostas**, a parte fracionária do resultado obtido, caso exista.

RASCUNHO



A figura acima representa, em um sistema de coordenadas cartesianas xOy, um modelo da reflexão de um raio de luz emitido do ponto A, no eixo x, em uma superfície espelhada que passa no ponto B, no eixo y, e está paralela ao eixo x. O raio refletido pela superfície atinge o ponto D no eixo x. O ângulo α entre a trajetória AB do raio incidente e a reta BC, que é paralela ao eixo x, é igual ao ângulo entre a trajetória BD do raio refletido e a reta BC.

Considerando essas informações, julgue os próximos itens.

88 Se $\alpha = 60^{\circ}$, então a distância percorrida pelo raio de luz do ponto A até o ponto D é igual a duas vezes a distância $\overline{AD}$.

89 Se $A = (-12, 0)$ e $B = (0, 3)$, então a equação da reta que passa por A e B é $12y + 3x + 3 = 0$.

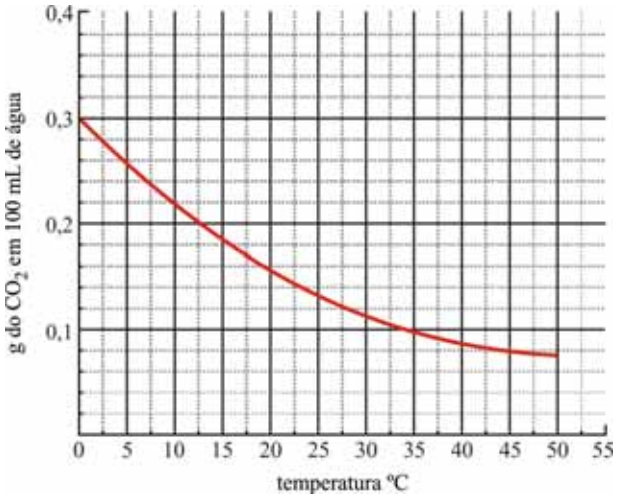
90 Se a distância $\overline{AD}$ for igual a 20 m e a distância $\overline{BO}$ for igual a 4 m, então $\operatorname{sen}\alpha < 0{,}35$.

91 Considere que outro raio de luz atinja o ponto E, no eixo x, entre os pontos O e D, tal que $\overline{ED} = \frac{2}{3}\,\overline{OD}$. Nessa situação, a área do triângulo BDE é o dobro da área do triângulo BEO.

92 Se $\operatorname{sen}\alpha = \frac{3}{5}$, então $\operatorname{sen}\beta = \frac{4}{5}$, em que β é o ângulo entre a trajetória AB e o eixo y.

RASCUNHO

Solubilidade do CO_2 em função da temperatura da água



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

A elevação da temperatura média da Terra usualmente é atribuída ao aumento, na atmosfera terrestre, da concentração de CO_2 decorrente da queima de combustíveis fósseis. Entretanto, alguns especialistas argumentam que a Terra já experimentou muitos ciclos de aquecimento (um a cada 100.000 anos, aproximadamente), todos acompanhados por aumento da concentração de CO_2 na atmosfera.

Controvérsias à parte, não se pode descartar a hipótese de que o CO_2 produzido pelo homem contribua para intensificar o aquecimento global e o fato de que a emissão de CO_2 é apenas um dos fatores negativos associados ao emprego dos combustíveis fósseis, o que torna necessário o estímulo ao emprego de fontes alternativas de energia.

Considerando essas informações e o gráfico acima, julgue os itens a seguir.

93 Considere um recipiente cúbico com arestas de 1,0 m e completamente preenchido por água. Considere, ainda, que a água contida nesse recipiente esteja sempre saturada com CO_2, cujo comportamento da solubilidade é mostrado na figura apresentada. Nessas condições, se a temperatura da água contida no recipiente for aumentada de 10 ºC para 20 ºC, a massa de CO_2 liberada para a atmosfera será superior a 1,0 kg.

94 Um dos efeitos nocivos ao meio ambiente causados pela queima dos combustíveis fósseis é o fenômeno conhecido como chuva ácida, que deriva, principalmente, da emissão de compostos de enxofre e nitrogênio, facilmente convertidos em ácidos quando em contato com a umidade do ar.

RASCUNHO

Nos últimos anos, tem-se falado muito em "sequestro de carbono", expressão que se refere à remoção de CO_2 a partir de misturas de gases. Na natureza, a remoção do CO_2 contido no ar atmosférico ocorre naturalmente, por meio da fotossíntese. Entretanto, metodologias têm sido desenvolvidas pelo homem para a separação do CO_2 contido em misturas gasosas, para posterior reconversão do gás, por exemplo, em combustíveis líquidos. Essa separação pode ocorrer por criogenia ou por adsorção. Na criogenia, a mistura de gases, normalmente pressurizada, é resfriada gradativamente, de forma que os constituintes são separados com base na propriedade de condensarem em diferentes temperaturas. No processo por adsorção, utiliza-se um adsorvente (frequentemente, carvão ativado) que tenha a capacidade de adsorver seletivamente o CO_2 em seus sítios ativos.

Considerando essas informações, julgue os itens de **95** a **97**, assinale a opção correta nos itens **98** e **99**, que são do **tipo C**, e faça o que se pede no item **100** que é do **tipo B**.

95 Considere que, à pressão p, a temperatura de ebulição do CH_4 e a do CO_2 sejam iguais a -120 ºC e -40 ºC, respectivamente. Nessas condições, se uma amostra de gás natural constituída por CH_4 e CO_2, à pressão p, for gradualmente resfriada a partir da temperatura ambiente, o CH_4 se condensará antes do CO_2.

96 Na separação de misturas gasosas, além dos métodos de separação por criogenia e por adsorção, pode ser utilizada a decantação.

97 A soma das massas de CO_2 e H_2O consumidas durante o processo de fotossíntese é igual à soma das massas de O_2 e de matéria orgânica produzidas no mesmo processo.

98 A reconversão do CO_2 em combustíveis líquidos é um processo

- **A** exotérmico, ou seja, com liberação de calor.
- **B** endotérmico, ou seja, com liberação de calor.
- **C** exotérmico, ou seja, com absorção de calor.
- **D** endotérmico, ou seja, com absorção de calor.

99 A separação de gases por criogenia ou por adsorção são exemplos de processo

- **A** físico, pois envolve a criação de novas substâncias.
- **B** químico, pois envolve a criação de novas substâncias.
- **C** físico, pois não envolve a criação de novas substâncias.
- **D** químico, pois não envolve a criação de novas substâncias.

100 Considerando que cada sítio ativo do carvão ativado seja responsável pela adsorção de uma molécula de CO_2 e assumindo $6{,}0 \times 10^{23}$ como o número de Avogadro, calcule o número de sítios ativos necessários para a adsorção de 88,0 g de CO_2. Divida o valor obtido por 10^{23}. Após efetuados todos os cálculos solicitados, despreze, para marcação no **Caderno de Resposta**, a parte fracionária do resultado final obtido, caso exista.

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.



Nos anos 60, tornou-se comum dizer que não se devia confiar em ninguém que tivesse mais de 30 anos. Descobriu-se, então, que ser jovem era o único valor real e que a chamada sabedoria dos mais velhos era simples balela.

Os que diziam isso, naquela época, hoje têm mais de 50 anos e não sei se continuam a afirmar a mesma coisa ou se ensinam a seus filhos o que aprenderam com a idade.

De fato, aos 20 anos, a gente não sabe muito da vida. Tampouco os mais velhos sabem tudo. Aquela frase irreverente expressava a necessidade de uma geração de romper com os valores estabelecidos e entregar-se ao desvario beatnik. Há, porém, que levar em conta que cabe aos jovens inventar a própria vida.

Ferreira Gullar. **Folha de S. Paulo**, 14/4/13 (com adaptações).

O envelhecimento da população é um fenômeno mundial, o que significa que há maior crescimento da população idosa que dos demais grupos etários. Esse aumento é produto de conquistas sociais do século XX: mais acesso da população às tecnologias e aos serviços de saúde. Entre 1980 e 2000, a expectativa de vida dos brasileiros aumentou cerca de dez anos, atingindo, em média, 71 anos de idade no início do século XXI.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil segue os padrões globais e a população idosa corresponde a 10% do total, ou seja, a cerca de 18 milhões de pessoas. As projeções indicam que esse número, daqui a vinte anos, saltará para 14,5%, aumento de quase 50%.

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

Segundo o neuropsicólogo Elkhonon Goldberg, a sabedoria é uma forma de processamento mental muito avançada e atinge seu auge apenas na velhice — justamente na época em que a capacidade do nosso cérebro começa a diminuir. Esses dois processos são aparentemente contraditórios. "A velhice é sempre vista como uma época de declínio, mas ela pode trazer novas habilidades muito poderosas", diz Goldberg.

Mas o que é a sabedoria, afinal de contas? Goldberg propõe uma definição prática: "é a capacidade de 'saber' a solução de um problema complicado ou inesperado de maneira praticamente instantânea e sem esforço mental. É também a capacidade de conseguir antecipar eventos que costumam pegar as pessoas desprevenidas."

Internet: <http://super.abril.com.br>.



Considerando que os textos e imagens acima têm caráter motivador, redija, utilizando a modalidade padrão da língua escrita, um texto dissertativo-argumentativo, respondendo à seguinte pergunta.

Na sociedade brasileira, os mais velhos têm sido considerados pessoas sábias?

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 2014 · 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 97

11 C E	12 C E	13 C E	14 C E
16 C E	17 C E	18 C E	19 C E
20 C E	21 C E	22 C E	23 C E
24 C E	25 C E	26 C E	27 C E

Folha de resposta

GUIA DO PAS · PAS 1 2014 · DIA 1 · 120 ITENS

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

Itens 11 a 97

28 C E	29 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	48 C E	50 C E	51 C E
52 C E	53 C E	55 C E	56 C E
57 C E	58 C E	59 C E	60 C E
61 C E	63 C E	64 C E	65 C E
66 C E	67 C E	68 C E	69 C E
71 C E	72 C E	74 C E	75 C E
76 C E	80 C E	81 C E	82 C E
83 C E	84 C E	85 C E	86 C E
88 C E	89 C E	90 C E	91 C E
92 C E	93 C E	94 C E	95 C E
96 C E	97 C E		

Tipo C · Múltipla escolha · Parte comum

Itens 15 a 99

15 A B C D	30 A B C D	46 A B C D
47 A B C D	49 A B C D	54 A B C D
62 A B C D	73 A B C D	78 A B C D
98 A B C D	99 A B C D	

Tipo D · Discursiva · Parte comum

Itens 70 a 79

Item 70

Item 79

Folha de resposta

GUIA DO PAS · PAS 1 2014 · DIA 1 · 120 ITENS

Tipo B · Resposta numérica · Parte comum

Itens 77 a 100

77

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

87

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

100

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

Gabarito

GUIA DO PAS · PAS 1 2014 · DIA 1

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

Gabarito

GUIA DO PAS · PAS 1 2014 · DIA 1

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

Gabarito

GUIA DO PAS · PAS 1 2014 · DIA 1

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

Gabarito

GUIA DO PAS · PAS 1 2014 · DIA 1

ITEM	TIPO	RESPOSTA
73	Múltipla escolha	C
74	Certo ou Errado	C
75	Certo ou Errado	E
76	Certo ou Errado	C
77	Numérica	256
78	Múltipla escolha	C
79	Discursiva	Anulada
80	Certo ou Errado	C
81	Certo ou Errado	E
82	Certo ou Errado	C
83	Certo ou Errado	E
84	Certo ou Errado	E
85	Certo ou Errado	E
86	Certo ou Errado	C
87	Numérica	124
88	Certo ou Errado	C
89	Certo ou Errado	E
90	Certo ou Errado	E
91	Certo ou Errado	C
92	Certo ou Errado	C
93	Certo ou Errado	E
94	Certo ou Errado	C
95	Certo ou Errado	E
96	Certo ou Errado	E
97	Certo ou Errado	C
98	Múltipla escolha	D
99	Múltipla escolha	C
100	Numérica	12

Anulada: a banca anulou o item

Discursiva: corrigida por critérios, sem resposta objetiva