Plataforma Guia

Provas antigas

PAS 2

Programa de Avaliação Seriada da UnB

plataformaguia.com/provas-antigas





CADERNO: TAUNAY

PAS
Programa de Avaliação Seriada
SUBPROGRAMA 2014
SEGUNDA ETAPA

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:

Plantar ideias ecológicas é a garantia de um futuro fértil.

3 Verifique se este caderno contém a prova da Segunda 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, no final do caderno, uma **Classificação Periódica dos Elementos**. Verifique, ainda, se este caderno contém a quantidade de itens indicada em seu Caderno de Respostas. Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis.

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

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

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

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

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

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

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

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

OBSERVAÇÕES

- Informações relativas ao PAS poderão ser obtidas pelo telefone 0(XX) 61 3448 0100 ou pela internet – www.cespe.unb.br/pas - 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

Machado de Assis encarna en su literatura el compromiso con una nueva visión que cuestiona el mundo de las convenciones sociales a través del lenguaje y de la literatura. Una visión universal que no se restringe ni a un espacio ni a un tiempo concretos, pues representa la necesidad permanente del cambio. De esta forma se explica la evidente actualidad que posee la obra de Machado, así como la admiración que sus cuentos y novelas provocan, aun hoy, en artistas e intelectuales tan dispares como, por ejemplo, Susan Sontag o Woody Allen.

El universo representado por las novelas y cuentos machadianos pertenecientes a su segundo periodo se estructura en torno a la ciudad, sus bondades y sobre todo sus miserias; es el espacio privilegiado de la nueva conciencia que dejó atrás la naturaleza y, por tanto, es el lugar adecuado para desarrollar el conflicto del sujeto moderno. Son personajes que viven en la superficialidad y el vacío, y ocultan tras una máscara el poder corruptor de la riqueza, la crueldad o el adulterio.

Internet: <www.ojs.gc.cuny.edu> (con adaptaciones).

Basándose en el texto de arriba, juzgue los ítems siguientes.

1 La forma "segundo" (ℓ.12) puede ser reemplazada por **según** sin perjudicar el sentido y la corrección gramatical del texto.

2 La nueva visión de Machado sobre el mundo y las convenciones sociales se refiere a un tiempo y un espacio determinado.

3 La obra de Machado ha sido decisiva en autores extranjeros como Susan Sontag o Woody Allen.

4 Las novelas de Machado describen un espacio apropiado para representar los problemas del hombre moderno.

5 Los personajes de la obra de Machado llevan una vida frívola que esconde corrupción y vicios.

La escuela de Arturo Barea en el Madrid de principios del siglo XX

Lo primero que se aprende es a estar en fila, en silencio: ¡Orden! ¡Silencio!, gritan los sacerdotes, capitanes y carceleros. El puesto adquirido en la fila es un privilegio. El número uno se siente orgulloso y va con la cabeza alta mirando a la gente de la calle. Los últimos van en la cola con la cabeza baja contemplando la espalda del penúltimo, seguros de que nadie los ve, porque ellos no ven a nadie.

Antes que aprender la letra A se aprende a estar en fila, callado. Luego se aprende a leer. Tan estúpidamente como se leen al pasar por la calle los anuncios luminosos de forma mecánica, sin saber lo que dicen; igual que se coge un puesto en la fila de la vida y mecánicamente se sigue detrás de los que van delante y delante de los que van detrás sin rebelarse. Pobres de los que intentan ganar puestos. El orden que todos los demás aprendieron en la escuela, en la iglesia, en el cuartel y en la cárcel, estalla.

Arturo Barea. **La forja de un rebelde, I**. Madrid: S. L. Bibliotex, 1951/2001, p. 120-1 (con adaptaciones).

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

6 El pronombre "ellos" (ℓ.7) hace referencia a **los últimos de la fila**.

7 Según el texto, se enseña antes a leer que a estar en fila.

8 El autor del texto critica la excesiva disciplina que nos enseñan en la vida.

9 El término "Luego" (ℓ.9) tiene el sentido de **después**.



Internet:<www.kdimagens.com>.

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

A El padre y el hijo tienen los mismos valores sobre la educación.

B El niño le pregunta al padre qué dispositivo electrónico debe usar en la escuela.

C En la escuela a la que fue el padre no había electricidad y solo podían usar la mente.

D Para el padre es más importante aprender a pensar que tener tantos aparatos electrónicos.

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2015

PARTE I – LÍNGUA FRANCESA

Machado de Assis (1839-1908), l'un des plus grands écrivains du Brésil, est né à Rio de Janeiro dans une famille d'origine modeste. Il a été autodidacte de génie et après avoir publié des poésies, des romans et des contes, il a fondé en 1896 l'Académie Brésilienne de Lettres, qu'il a présidée jusqu'à sa mort. Il a écrit des romans sociaux urbains ayant pour cadre sa ville natale. Il a été temoin de l'abolition de l'esclavage et a décrit l'ascension de la classe bourgeoise en dénonçant la puissance de l'argent. Certaines de ses oeuvres, sous forme de satire sociale et politique, critiquaient le pouvoir arbitraire et l'hypocrisie, y compris dans le système scolaire, comme dans le **Conte d'École**.

L'auteur considérait comme les deux principales forces du comportement humain : l'amour et la gloire; mais à la fin de sa vie, Machado portait un regard plus serein et compréhensif sur les faiblesses humaines, malgré une réflexion pessimiste sur la solitude humaine et sur l'ambiguïté des apparences, qui ont marqué quelques personnages de ses oeuvres. Machado de Assis a été un modèle pour nombre d'écrivains brésiliens. Son style incisif, son langage savoureux et la modernité de ses constructions romanesques ont fait de lui le plus grand prosateur brésilien de la fin du XIXe siècle.

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

Jugez les propositions suivantes d'après le texte présenté.

1 Machado de Assis a été président de l'Académie Brésilienne des Lettres jusqu'en 1908.

2 Selon le texte, on peut conclure que Machado de Assis a fait des critiques à propos de l'éducation scolaire brésilienne de son époque.

3 Le texte fait un commentaire positif de l'oeuvre de Machado de Assis.

4 La ville de Rio de Janeiro n'apparaît qu'exceptionnellement dans l'oeuvre de cet auteur.

5 Grâce à son génie, il a prévu l'abolition de l'esclavage, et il voyait le bon côté des hommes.

Brésil – Invité d'honneur

Le Brésil sera représenté par 48 auteurs lors du Salon du Livre de Paris 2015. Beaucoup d'entre eux sont de grands écrivains; le plus célèbre est Paulo Coelho qui a vendu à ce jour 165 millions d'exemplaires dans 170 pays. Bien connu aussi du public français, Paulo Lins a été publié chez nous; son oeuvre majeure, la **Cité des dieux**, a été adapté au cinéma en 2002. La littérature brésilienne est celle d'un pays-continent aussi diverse et variée que son territoire.

Le Brésil engage une action culturelle d'envergure. L'objectif est de toucher les classes populaires, de mettre en valeur le patrimoine national et de faire émerger la culture brésilienne sur la scène internationale.

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

Selon le texte ci-dessus, jugez les propositions suivantes.

6 On peut déduire du texte que les organisateurs du Salon du Livre de Paris calculent que Paulo Coelho vendra 165.000.000 de livres en 2015.

7 L'initiative du Brésil cherche à valoriser son patrimoine et à diffuser sa culture dans le monde.

8 On peut conclure que la littérature brésilienne a une bonne réputation en France.

9 Dans le contexte, l'expression « chez nous » (ℓ.5) veut dire **malgré notre autorisation**.



Internet:<www.kdimagens.com>.

10 D'après la charge, on peut conclure que

Ⓐ savoir penser ne dépend pas du fait d'avoir des gadgets électroniques.

Ⓑ le fils n'a aucune curiosité sur ce que son père faisait à l'école.

Ⓒ le père accompagne de près les études de son fils.

Ⓓ la technologie joue un rôle important dans l'apprentissage des enfants.

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2015

PARTE I – LÍNGUA INGLESA

Joaquim Maria Machado de Assis was born in Rio de Janeiro on June 21, 1839. He was the mixed race grandson of slaves and received little more than an elementary education. His motivation for learning, however, was very strong. Growing up poor on the outskirts of Rio gave him an outsider's eye on the bourgeois Carioca society he later joined. His work tirelessly satirises their human inadequacy, by turns savagely or with an ironic compassion. In his works, Rio de Janeiro is described as a humid, busy city full of intrigue, gossip and prejudice. He produced almost all kinds of literary genres and is considered one of the very greatest writers of the early modern era.

Later in life, and already a distinguished civil servant, the idea of creating the Brazilian Academy of Letters was originated in meetings with close colleagues. Machado was one of its most ardent advocates and the Academy was founded in 1897. He became its first president, position which he held until his death in 1908.

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

Using the above text as reference, judge the following items.

1 Machado disliked the bourgeois Carioca society because he wanted to be a member of it.

2 If Machado had had a university degree, he would have become more famous.

3 Machado was filled with genuine compassion for the bourgeois Carioca society in his works.

4 The word "advocates" (ℓ.16) means **supporters**.

5 Machado remained as president of the Academy for over 15 years.

All through the nineteenth century the one-room school was frequently the focus for people's lives outside the home in America. Besides being used for the daily routine of educating children, it was also the place where many different activities were held. Many were built within walking distance of the pupils. Located a short distance behind the school was the outhouse. Occasionally, two outhouses existed, one for the boys and one for the girls.

Strict discipline was found in most one-room schools. The teacher was in charge and students were expected to show respect for their Maker, parents, teachers, and friends. The discipline used for not following rules was strict and immediately administered. Common forms of discipline were whipping with a ferula, a rod or ruler 15 to 18 inches long used to strike the palms; standing in a corner; and sitting on a stool with a tall, cone-shaped hat on the head.

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

Using the above text as reference, judge the following items.

6 Education and discipline walked hand in hand in most one-room schools.

7 The "outhouse" (ℓ.7) must have served as a toilet.

8 The word "Maker" (ℓ.11) means **God**.

9 Punishment with a ferula must have probably provoked physical pain.



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

10 It can be concluded from the cartoon presented above that the boy is

A doing his homework.

B working at his computer.

C getting ready to go to school.

D complaining about the items he has to carry.

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2015

PARTE II

— Para que lutar? dizia ele. Vou com as polcas... Viva a polca!

Homens que passavam por ele, e ouviam isto, ficavam olhando, como para um doido. E ele ia andando, alucinado, mortificado, eterna peteca entre a ambição e a vocação... Passou o velho matadouro; ao chegar à porteira da estrada de ferro, teve ideia de ir pelo trilho acima e esperar o primeiro trem que viesse e o esmagasse. O guarda fê-lo recuar. Voltou a si e tornou a casa.

Poucos dias depois, — uma clara e fresca manhã de maio de 1876, — eram seis horas, Pestana sentiu nos dedos um frêmito particular e conhecido. Ergueu-se devagarinho, para não acordar Maria, que tossira toda a noite, e agora dormia profundamente. Foi para a sala dos retratos, abriu o piano, e, o mais surdamente que pôde, extraiu uma polca. Fê-la publicar com um pseudônimo; nos dois meses seguintes compôs e publicou mais duas. Maria não soube nada; ia tossindo e morrendo, até que expirou, uma noite, nos braços do marido, apavorado e desesperado.

Era noite de Natal. A dor do Pestana teve um acréscimo, porque na vizinhança havia um baile, em que se tocaram várias de suas melhores polcas. Já o baile era duro de sofrer; as suas composições davam-lhe um ar de ironia e perversidade. Ele sentia a cadência dos passos, adivinhava os movimentos, porventura lúbricos, a que obrigava alguma daquelas composições; tudo isso ao pé do cadáver pálido, um molho de ossos, estendido na cama... Todas as horas da noite passaram assim, vagarosas ou rápidas, úmidas de lágrimas e de suor, de águas da Colônia e de Labarraque, saltando sem parar, como ao som da polca de um grande Pestana invisível.

Enterrada a mulher, o viúvo teve uma única preocupação: deixar a música, depois de compor um Réquiem, que faria executar no primeiro aniversário da morte de Maria. Escolheria outro emprego, escrevente, carteiro, mascate, qualquer coisa que lhe fizesse esquecer a arte assassina e surda.

Começou a obra; empregou tudo, arrojo, paciência, meditação e até os caprichos do acaso, como fizera outrora, imitando Mozart. Releu e estudou o Réquiem deste autor. Passaram-se semanas e meses. A obra, célere a princípio, afrouxou o andar. Pestana tinha altos e baixos. Ora achava-a incompleta, não lhe sentia a alma sacra, nem ideia, nem inspiração, nem método; ora elevava-se-lhe o coração e trabalhava com vigor. Oito meses, nove, dez, onze, e o Réquiem não estava concluído. Redobrou de esforços, esqueceu lições e amizades. Tinha refeito muitas vezes a obra; mas agora queria concluí-la, fosse como fosse. Quinze dias, oito, cinco... A aurora do aniversário veio achá-lo trabalhando.

Machado de Assis. **Um homem célebre**. *In*: **Obra Completa**, vol. II, Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1994.

Tendo como referência o conto **Um homem célebre**, de Machado de Assis, e o fragmento acima, dele extraído, julgue os itens de **11** a **17** e faça o que se pede no item **18**, que é do **tipo C**.

11 No fragmento apresentado, o narrador descreve ao leitor o protagonista do conto como um artista que consegue reconhecer, mas não compreender, suas limitações pessoais para produzir determinados tipos de obras musicais.

12 A colocação dos pronomes "se" (ℓ.21) e "lhe" (ℓ.35) justifica-se com base no mesmo fator sintático.

13 É facultativo o emprego do acento grave em "à porteira da estrada de ferro" (ℓ. 6 e 7).

14 O personagem Pestana, apesar de produzir e publicar muitas polcas, é alguém que se sente incapaz de criar obras musicais de inspiração popular.

15 A narrativa de **Um homem célebre** pode ser interpretada como a figuração de um dilema do artista brasileiro, dividido entre estímulos locais, representados no trecho pela polca, e a tradição artística ocidental, representada pela figura de Mozart.

16 Infere-se do trecho apresentado que o músico Pestana abandona a produção de polcas, após a morte da mulher, pois considera a música uma "arte assassina e surda" (ℓ.35).

17 No conto **Um homem célebre**, como acontece em boa parte da obra machadiana, o autor dedica-se a apresentar, por meio da ficção, uma figuração realista da sociedade carioca do século XIX.

18 Assinale a opção que apresenta corretamente a oração e a ideia por ela introduzida no período em que ocorre.

- **A** "para não acordar Maria" (ℓ. 12 e 13) – contrariedade
- **B** "e publicou mais duas" (ℓ.17) – adição
- **C** "Enterrada a mulher" (ℓ.31) – causa
- **D** "que tossira toda a noite" (ℓ.13) – tempo

— Bem sei o golpe que o feriu; mas lá vão dois anos. Venho propor-lhe um contrato: vinte polcas durante doze meses; o preço antigo, e uma porcentagem maior na venda. Depois, acabado o ano, podemos renovar.

(...)

— Mas a primeira polca há de ser já, explicou o editor. É urgente. Viu a carta do Imperador ao Caxias? Os liberais foram chamados ao poder, vão fazer a reforma eleitoral. A polca há de chamar-se: Bravos à Eleição Direta! Não é política; é um bom título de ocasião.

Idem, ibidem.

Considerando o trecho de texto acima, que faz alusão à substituição do Partido Conservador pelo Partido Liberal no comando do Conselho de Ministros, em 1878, julgue os itens **19** e **20** e faça o que se pede no item **21**, que é do **tipo C**.

19 O texto documenta a irrelevância, no contexto da política imperial, das diferenças entre liberais e conservadores quanto a temas como o sistema eleitoral, a participação política e a abolição da escravidão.

20 Do trecho "Viu a carta do Imperador ao Caxias? Os liberais foram chamados ao poder, vão fazer a reforma eleitoral", infere-se que D. Pedro II convidou o Duque de Caxias para assumir a chefia do novo governo liberal.

21 A respeito do sistema eleitoral do Brasil do Segundo Reinado, assinale a opção correta.

- **A** O cargo de presidente do Conselho de Ministros era o único a ser ocupado por candidato eleito por sufrágio universal.
- **B** Durante a maior parte do Segundo Reinado, as eleições eram diretas, inexistindo diferença entre votantes e eleitores.
- **C** Mesmo após a aprovação da Lei Saraiva, de 1881, o voto continuou a ser censitário, isto é, apenas pessoas de determinada condição econômica podiam votar.
- **D** Ainda que a Constituição do Império, de 1823, previsse o voto feminino, a grande maioria das mulheres optava por não votar nas eleições, o que contribuía para reforçar os traços patriarcais do sistema político da época.

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2015



Gian Lorenzo Bernini. **Apolo e Dafne**, 1625, mármore, 243 cm, Galeria Borghese, Roma.

A respeito da escultura **Apolo e Dafne**, de Bernini, finalizada em 1625, julgue os itens a seguir.

22 O movimento dos corpos de Apolo e Dafne cria uma estrutura rítmica que representa a proibição do amor: ambos os corpos parecem fugir de um castigo em direção à liberdade.

23 Na escultura de Bernini, a sensação de movimento é criada pela tensão entre os corpos de Apolo e Dafne. O interesse pelo movimento como elemento temporal, essência da arte Barroca, surge em um período em que as ideias de Galileu Galilei sobre o movimento — dos corpos, do pêndulo e dos relógios mecânicos como instrumentos para medir o tempo — têm grande repercussão na forma como a sociedade ocidental entende o espaço e o tempo.



Gilvan Samico. **Via Láctea: a constelação da serpente**, 2005, xilogravura. *In*: Internet: <www.hildegardangel.com.br>.

Tendo a xilogravura de Samico mostrada acima como referência inicial, julgue os itens que se seguem.

24 Xilogravura é uma técnica de pintura realizada por um processo de desenho e pintura sobre madeira, o que resulta em uma peça única, que não pode ser reproduzida.

25 As figuras na xilogravura de Samico apontam elementos simbólicos da cultura popular encontrados na literatura de cordel.

A peça **Casa de bonecas**, de Henrik Ibsen, escrita em 1879, foi considerada revolucionária para a época, ao levar o cotidiano de uma família burguesa para dentro do teatro. Trata-se de uma história de ficção, mas que poderia se encaixar como a realidade de muitas pessoas naquele tempo, de um casal comum de classe média que vive uma vida tradicional. No entanto, a esposa resolve abandonar tudo no final da trama. Dois trechos da peça são apresentados a seguir: o primeiro é um dialogo entre o casal Nora e Helmer, em que Helmer faz sugestões sobre o vestuário de Nora para uma festa a fantasia; o segundo é um diálogo do momento em que Nora resolve partir e abandonar sua família.

Trecho I

Nora (indo ao seu encontro): Esperava-o com impaciência, caro Torvald!
Helmer: Era a costureira?
Nora: Não, era Kristina; está me ajudando a consertar a roupa. Você verá que sensação farei!
Helmer: Sim, não foi uma ideia brilhante, essa minha?
Nora: Uma ótima ideia. Mas também não foi gentil de minha parte seguir a sua sugestão?
Helmer (afagando-lhe o queixo): Gentil por obedecer ao seu marido? Vamos, minha tontinha, bem sei que não foi isso que você quis dizer. Mas não vou importuná-la. Sei que você está querendo experimentar a roupa.
Nora: E você, vai trabalhar?
Helmer: Vou. (mostrando papéis) Está vendo? Fui ao banco.
(dirige-se para o escritório)

Trecho II

Helmer: Antes de tudo, você é esposa e mãe.
Nora: Já não creio nisso. Creio que, antes de tudo, sou um ser humano, tanto quanto você … ou pelo menos, devo tentar vir a sê-lo. Sei que a maioria lhe dará razão, Torvald, e que essas ideias também estão impressas nos livros. Eu, porém, já não posso pensar pelo que diz a maioria nem pelo que se imprime nos livros. Prefiro refletir sobre as coisas por mim mesma e tentar compreendê-las.

Com base na peça **Casa de bonecas**, de Henrik Ibsen, e nos trechos I e II apresentados acima, dela extraídos e adaptados, julgue os próximos itens.

26 A dramaturgia de **Casa de bonecas** é extremamente atual, dada a existência de muitas sociedades em que a mulher ainda é subjugada. São exemplos dessa subjugação o recebimento de salários menores que os dos homens para os mesmos cargos, os casamentos arranjados e a desvalorização da mulher não casada.

27 Na peça **Casa de bonecas**, Ibsen faz uma crítica, entre outras, à inferiorização do papel da mulher na sociedade.

28 Ao final da peça, a partida de Nora é um ato de emancipação, de busca de liberdade, decorrente de uma reavaliação de sua vida anterior à partida e da perspectiva do que a vida poderá vir a ser.

29 Em **Casa de bonecas**, que é uma peça realista, apresentam-se considerações psicológicas sobre os personagens principais, por meio da exposição, no decorrer da história, do que pensam e de como agem Nora e Helmer.

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2015

Texto I

Esclarecimento (*Aufklärung*) significa a saída do homem de sua minoridade, pela qual ele próprio é responsável. A minoridade é a incapacidade de se servir de seu próprio entendimento sem a tutela de outro. É a si próprio que se deve atribuir essa minoridade, uma vez que ela não resulta da falta de entendimento, mas da falta de resolução e de coragem necessárias para utilizar seu entendimento sem a tutela de outro. *Sapere aude*! Tem a coragem de te servir de teu próprio entendimento; tal é, portanto, a divisa do Esclarecimento.

Immanuel Kant. **Resposta à pergunta: que é o Esclarecimento?** Luiz Paulo Rouanet e Luiz Martins da Silva (Trad.). Brasília: Casa das Musas, 2008 (com adaptações).

Texto II

A equação razão = virtude = felicidade diz meramente o seguinte: é preciso imitar Sócrates e estabelecer permanentemente uma luz diurna contra os apetites obscuros — a luz diurna da razão. É preciso ser prudente, claro, luminoso a qualquer preço: toda e qualquer concessão aos instintos, ao inconsciente conduz para baixo. (...). Faz-se ainda necessário indicar o erro que repousava na crença na "racionalidade a qualquer preço"? — Imaginar a possibilidade de escapar da *décadence* através do estabelecimento de uma guerra contra ela é já um modo de iludir a si mesmo criado pelos filósofos e moralistas. O escape está além de suas forças: o que eles escolhem como meio, como salvação, não é senão uma nova expressão da *décadence*. (...) A luz diurna mais cintilante, a racionalidade a qualquer preço, a vida luminosa, fria, precavida, consciente, sem instinto, em contraposição aos instintos não se mostrou efetivamente senão como uma doença, outra doença. — Ela não concretizou de forma alguma um retorno à "virtude", à "saúde", à "felicidade". Os instintos precisam ser combatidos, esta é a fórmula da *décadence*. Enquanto a vida está em ascensão, a felicidade é igual aos instintos.

F. Nietzsche. **Crepúsculo dos ídolos**, São Paulo: Hemus, 1976, p. 22-3 (com adaptações).

Tendo os textos acima como referência inicial, julgue os itens de **30** a **39**.

30 Característica marcante do pensamento político-iluminista foi a rejeição da doutrina do direito divino dos reis, doutrina essa que, ao longo da Idade Moderna, forneceu uma justificação teológica a várias das monarquias absolutistas europeias.

31 A Revolução Inglesa, a Revolução Gloriosa e a independência dos Estados Unidos da América, tal como a Revolução Francesa, foram inspiradas pelo ideário iluminista, sintetizado na interpretação fornecida por Kant para a expressão latina "*Sapere aude*!", mencionada à linha 8 do texto I.

32 O despotismo esclarecido — exemplificado pelo Marquês de Pombal, em Portugal, ou por Frederico II, da Prússia — designa uma forma moderada de absolutismo que esteve presente na Europa da segunda metade do século XVIII, notável por incorporar seletivamente alguns princípios do Iluminismo.

33 No Brasil, autores ligados ao Arcadismo, como Cláudio Manoel da Costa e Tomás Antônio Gonzaga, foram influenciados pelas ideias políticas e filosóficas iluministas, tendo esse sido um dos fatores que os levaram a participar na malsucedida Inconfidência Mineira.

34 O texto I aponta duas posições antagônicas disponíveis ao indivíduo frente ao seu entendimento: não ter a resolução e a coragem de servir-se dele sem a tutela de outro (situação que define a minoridade), ou tê-las e, em consequência disso, sair de sua minoridade.

35 Kant não está preocupado com o elemento "felicidade" da equação "razão = virtude = felicidade" mencionada por Nietzsche no início do texto II, mas importa-se com o uso da razão como virtude, que é um princípio do esclarecimento, sem relação necessária com a felicidade.

36 A "minoridade" referida por Kant no texto I equivale ao que Nietzsche caracteriza, no texto II, como "uma nova expressão da *décadence*" (ℓ.13).

37 Depreende-se dos textos I e II que, na forma como Kant o compreende, o esclarecimento é, para Nietzsche, uma doença.

38 Sabendo-se que Kant, em **Fundamentação da metafísica dos costumes**, expressa o comando moral que faz nossas ações serem moralmente boas no imperativo categórico: "age só segundo máxima tal que possas ao mesmo tempo querer que ela se torne lei universal", é correto afirmar que, para ele, o abandono da minoridade é, necessariamente, um dever moral imposto por esse imperativo, uma vez que a escolha pela minoridade não pode ser universalizada.

39 Depreende-se do texto I que Kant considera que a minoridade é uma forma de ceder aos instintos.



Félix Taunay. **Mata reduzida a carvão**, 1843, óleo sobre tela, Museu Nacional de Belas Artes, Rio de Janeiro.

Considerando a pintura de Taunay acima apresentada, julgue o item seguinte.

40 A paisagem de Taunay foca na relação do homem com a natureza, própria do Romantismo, em que a imagem tem uma conotação política de manifesto. O artista, ligado a um grupo de intelectuais que lutavam para preservar as matas do Rio de Janeiro da monocultura do café, promove, com a obra **Mata reduzida a carvão**, uma crítica às práticas rurais não sustentáveis.

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2015

A sociedade capitalista foi gestada em meio à dissolução da ordem feudal, particularmente na Inglaterra e no noroeste europeu mais desenvolvido (nos demais países, a dissolução do feudalismo deu lugar a estados absolutistas, em que as revoluções burguesas adviriam quase dois séculos depois da inglesa, de 1640 a 1660). O enfraquecimento do vínculo de servidão e da renda como relação de produção predominante e a concomitante expansão da produção de mercadorias acabaram por quebrar o isolamento dos feudos e levaram à formação de um mercado unificado dentro do arcabouço institucional do Estado-nação burguês. Inicialmente as utopias construídas a partir da ideia de abolição da servidão preconizavam uma sociedade organizada sob a égide do interesse coletivo, de cunho socialista. No entanto, as revoltas populares inspiradas nessa ideia (das guerras camponesas europeias à liquidação dos *Levellers* na Inglaterra) foram derrotadas e acabou-se implantando um processo diametralmente oposto: a eliminação das terras comunais por meio dos cercamentos e a transformação dessas terras em propriedade, com o consequente assalariamento dos trabalhadores, originando-se o que veio a ser a nova relação de produção predominante.

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

Tendo o texto acima como referência e considerando aspectos fundamentais do capitalismo e da análise sociológica de uma sociedade em profunda transformação, julgue os itens de **41** a **48** e assinale a opção correta no item **49**, que é do **tipo C**.

41 Identificar, compreender e propor soluções para os imensos problemas advindos das radicais alterações no sistema produtivo a partir da Revolução Industrial foi uma preocupação essencial dos primeiros sociólogos.

42 Entre os temas focalizados pela Sociologia em seu nascedouro incluíam-se as precárias condições de trabalho e de higiene, a exploração da mão de obra infantil e juvenil, a extensão da miséria e as estruturas de poder, rígidas e impermeáveis aos anseios da maioria da população.

43 Para assegurar a objetividade de seu trabalho na análise do fato social, o sociólogo detém-se ao universo coletivo, desconsiderando a ação do indivíduo.

44 Com as devidas alterações nas letras maiúsculas e minúsculas, caso o advérbio "Inicialmente" (ℓ.11) fosse deslocado para imediatamente depois da forma verbal "preconizavam" (ℓ.13) o sentido do texto seria alterado, mas sua correção gramatical seria preservada.

45 A Sociologia surgiu, no contexto histórico do século XIX, em meio às transformações econômicas, sociais e políticas decorrentes da expansão da Revolução Industrial.

46 Os estudos sociológicos, sobretudo os produzidos na Europa industrializada do século XIX, demonstraram a inexistência de vínculos entre as mudanças sociais e o movimento das bases estruturais da sociedade, isto é, da economia.

47 A forma de cooperação social baseada na propriedade privada dos meios de produção recebe, entre outras denominações, a de economia de mercado.

48 Desde a sua origem, o capitalismo passou por diversas fases: uma delas caracteriza-se pelo fornecimento de matérias-primas para as grandes metrópoles e corresponde ao período em que a economia das potências europeias passou a ser regida pelo liberalismo.

49 Assinale a opção em que os dois termos apresentados desempenham a mesma função sintática, nos períodos em que ocorrem.

A "desenvolvido" (ℓ.3) e "derrotadas" (ℓ.17)

B "da ordem feudal" (ℓ.2) e "à formação de um mercado unificado" (ℓ.10)

C "o isolamento dos feudos" (ℓ.9) e "a nova relação de produção predominante" (ℓ. 21 e 22)

D "as revoltas populares inspiradas nessa ideia" (ℓ. 14 e 15) e "um processo diametralmente oposto" (ℓ. 17 e 18)

Embora pertencentes a diferentes períodos da história da música brasileira, as obras **O Guarani** e **Sobradinho** apresentam temáticas semelhantes e relacionadas às questões éticas e aos valores humanos. A dominação territorial e cultural é um dos temas centrais de **O Guarani**, de Carlos Gomes. Seu enredo destaca o conflito instalado entre Portugal e Espanha pela conquista do Brasil e pela posse de minas de prata, localizadas em terras indígenas. Em **Sobradinho**, o desrespeito ao desenvolvimento sustentável e a voracidade da exploração dos mananciais hídricos foram fontes de inspiração para a dupla Sá e Guarabyra.

A respeito dos elementos textuais e musicais envolvidos na composição das duas obras mencionadas no texto, julgue os itens a seguir.

50 Na música **Sobradinho**, alternam-se partes vocais e trechos instrumentais em que se destacam a gaita e instrumentos de corda.

51 O principal personagem do libreto **O Guarani** representa a força da tradição cultural europeia herdada pelo Brasil.

52 Carlos Gomes explora a dinâmica — que é a variação da intensidade do som — como elemento expressivo em **O Guarani**.

53 Na execução de **O Guarani**, utilizam-se instrumentos acústicos e elétricos, o que valoriza o contraste entre as fontes sonoras tradicionais representadas pela orquestra e as novas tecnologias dos sintetizadores e das guitarras, que se destacam no tema de abertura.

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2015



In: **Jornal do Brasil**. 19/2/1997.

Tendo como referência a tirinha acima, julgue os itens **54** e **55** e faça o que se pede no item **56**, que é do **tipo C**.

54 O processo de aprimoramento e de expansão da atividade fabril imprimiu transformações profundas não apenas no espaço geográfico dos países em que se desenvolveu, mas também em outros países, como, por exemplo, naqueles fornecedores de matéria-prima.

55 A tirinha ironiza o fato de que, no modo de produção industrial, a qualidade das mercadorias produzidas depende essencialmente da habilidade dos trabalhadores assalariados.

56 Acerca da Revolução Industrial, assinale a opção correta.

A Decorrida entre meados do século XVIII e as primeiras décadas do século XIX, a Revolução Industrial foi marcada pela substituição da manufatura pela maquinofatura em diversos processos produtivos, pela difusão da máquina a vapor e pelo uso massivo do carvão como combustível.

B Os Estados Unidos da América foram pioneiros na Revolução Industrial, o que é em larga medida explicado pelo vasto território e grande contingente populacional do país, fatores que favoreceram o desenvolvimento de um mercado consumidor interno.

C O imperialismo exercido pelas potências ocidentais sobre as suas colônias na Ásia e na África estimulou, em países do Ocidente, um grande acúmulo de capitais que financiaram o início da industrialização em muitos deles.

D A industrialização brasileira tomou um forte impulso inicial no século XIX, quando, como efeito das políticas desenvolvimentistas adotadas por D. Pedro II, algumas cidades do litoral nordestino e do interior do país se transformaram em importantes centros de produção maquinofaturada de tecidos.

No cerrado, as plantas se distribuem por paisagens bastante distintas. Em geral, os especialistas as classificam em ao menos três fisionomias: a campestre, composta predominantemente por gramíneas; a savânica, formada por campos abertos com árvores de pequeno e médio porte (entre 5 e 12 metros de altura); e a florestal ou cerradão, com árvores que podem alcançar 20 metros.

Essas formações surgiram a partir de condições ambientais bastante específicas. Uma delas é o clima, que, no cerrado, é marcadamente estacional, com períodos bem definidos de seca intercalados com períodos de chuvas intensas. A profundidade do lençol freático é outro fator que influencia a diversidade de paisagens desse ecossistema. A razão é que as árvores do cerrado não se adaptam bem a solos úmidos. Assim, quanto mais próximo da superfície está o lençol freático em determinada área, menor é a quantidade de árvores ou arbustos. Essa situação favoreceu a formação de vegetação herbácea, com predominância de gramíneas.

Um terceiro fator ambiental que contribui para moldar o cerrado é o solo bastante antigo e pouco fértil, ácido e carregado de alumínio. Comparado ao solo de outras savanas, principalmente as africanas, o do cerrado tem baixo teor nutricional. A baixa fertilidade do solo reduz a ocorrência de animais pastadores de maior porte, como os veados-campeiros (*Ozotoceros bezoarticus*). Considera-se que os pastadores mais abundantes do cerrado são os cupins e as formigas-cortadeiras, que aumentam a disponibilidade de nutrientes para as plantas, especialmente árvores e arbustos.

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

No que se refere às ideias e aos aspectos linguísticos do texto acima, julgue o item **57** e faça o que se pede no item **58**, que é do **tipo C**.

57 Mantendo-se a correção gramatical, do ponto de vista da norma-padrão, o trecho "Em geral, os especialistas as classificam em ao menos três fisionomias" (ℓ. 2 e 3) poderia ser reescrito da seguinte forma: Classifica-se, em geral, as plantas do cerrado em ao menos três fisionomias.

58 Assinale a opção correta conforme as ideias expressas no texto.

A O cerradão se desenvolve em áreas cujo solo apresenta alto teor nutricional.

B O solo pouco fértil do cerrado impossibilita a existência de animais pastadores.

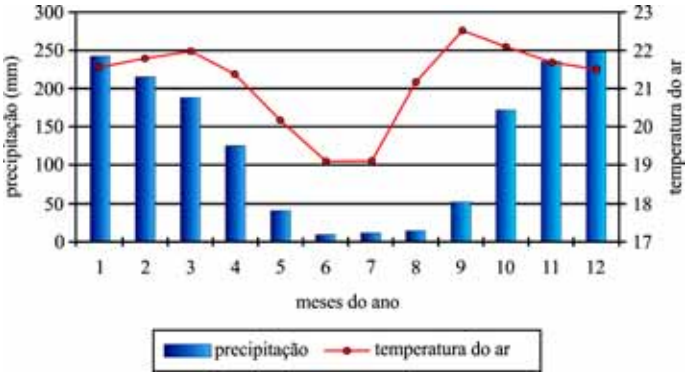
C A variedade de paisagens do cerrado decorre de três fatores.

D Em pontos de solo úmido, verifica-se a predominância de árvores e arbustos.

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2015

Na savana tropical mais diversificada do planeta — o cerrado —, os incêndios geralmente são breves. A maior parte das queimadas é provocada pelo homem. Também há casos de queimadas naturais, causadas por raios. Tanto em uma situação como em outra, o fogo favorece o brotamento de muitas plantas, além de estimular a floração, a abertura de frutos e a liberação de sementes. Compreende-se, atualmente, que uma série de características próprias desse ecossistema é fruto da adaptação dessa vegetação ao fogo. A frequência das queimadas influencia a fisionomia da vegetação, por diminuir a quantidade de árvores e aumentar a do estrato herbáceo, em especial de gramíneas, cujas raízes são mais superficiais e utilizam os nutrientes depositados na forma de cinza.

Idem, ibidem.



Tendo como referência o texto e o gráfico acima, que mostra o comportamento anual da temperatura do ar e da precipitação em uma localidade de cerrado brasileira, julgue o item **59** e assinale a opção correta no item **60**, que é do **tipo C**.

59 As queimadas no cerrado são favorecidas pela baixa amplitude térmica e pelas chuvas escassas e irregulares, concentradas em um curto período, conforme ilustrado no gráfico.

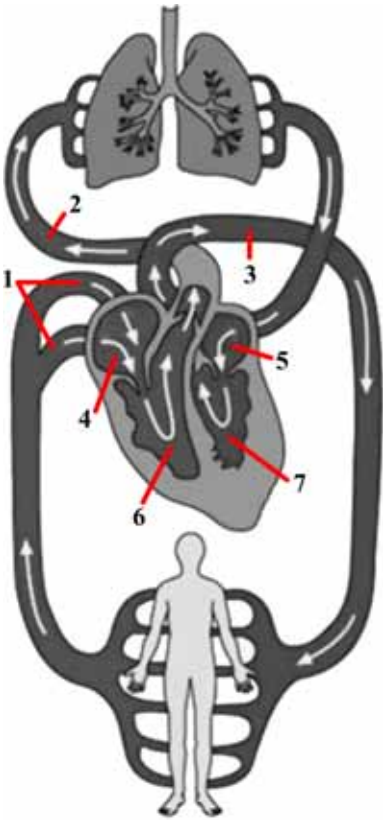
60 O tipo de bioma mais característico do continente africano é a savana, semelhante ao cerrado. Nesse imenso continente, uma das maiores consequências da dominação colonial foi

A sua regionalização em cinco grandes conjuntos.

B a perpetuação das economias agrícolas e de subsistência.

C a destruição da organização social original dos povos africanos.

D a retirada da vegetação original da savana para a implantação de assentamentos urbanos.



Internet: <www.cirvascular.com>.

Na figura acima, que representa a circulação sanguínea no homem, os numerais 4, 5, 6 e 7 indicam câmaras e os numerais 1, 2 e 3 indicam vasos importantes na distribuição do sangue para diversas partes do corpo. Considerando essa figura, julgue os itens a seguir, a respeito das principais características do sistema circulatório em humanos.

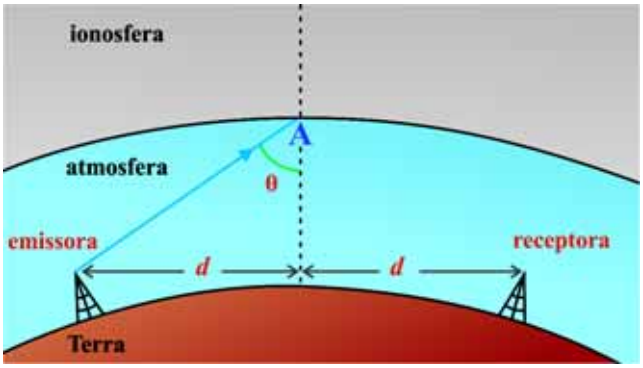
61 As veias cavas, indicadas na figura pelo numeral 1, transportam sangue rico em oxigênio dos tecidos até o átrio esquerdo do coração.

62 No ventrículo esquerdo, indicado na figura pelo numeral 7, a parede muscular é mais espessa, dado o exercício de maior pressão nessa área do coração, necessária para distribuir o sangue na grande circulação.

63 É pelas veias pulmonares, indicadas na figura pelo numeral 2, que ocorre a pequena circulação, processo que permite a oxigenação do sangue e o transporte do sangue venoso aos pulmões.

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2015

Na parte superior da atmosfera, a partir de 50-60 km de altitude, encontra-se uma região ionizada, chamada de ionosfera, onde existe grande quantidade de íons gerados pela influência da radiação de partículas cósmicas e solares. Essas partículas carregadas formam um plasma ionosférico, que interfere na propagação de ondas de rádio. A figura a seguir mostra, de forma simplificada, uma antena emissora de ondas de rádio que atingem a ionosfera no ponto A. A figura também mostra uma antena receptora equidistante da emissora com relação ao ponto A.

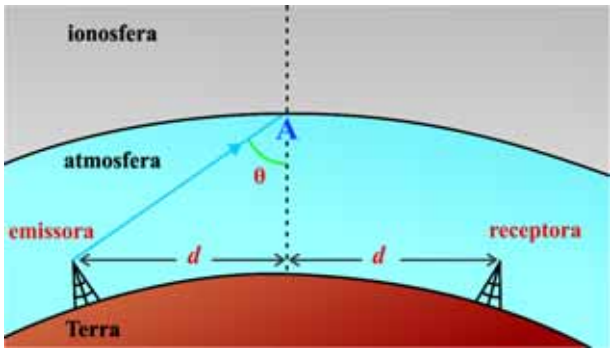


Tendo a figura e as informações acima como referência e considerando que as ondas de rádio obedecem à lei de Snell, julgue os itens **64** e **65** e faça o que se pede no item **66**, que é do **tipo D**.

64 Para uma onda de período igual a $\pi/30$ s, a frequência angular é igual a 60 rad/s.

65 Se, em um meio com índice de refração n_1, a frequência de uma onda de rádio é f_1, então, em um meio com índice de refração $n_2 = 3n_1/4$, a frequência dessa mesma onda será $f_2 = 4f_1/3$.

66 Considerando a situação em que se registrem, no receptor, ondas refletidas pela ionosfera, sendo os ângulos de incidência das ondas de rádio inferiores ao ângulo de reflexão interna total (ângulo crítico), esboce, na figura abaixo, vetores que indiquem a direção e o sentido de raios refletidos e refratados da onda de rádio no ponto A, na interface entre a atmosfera e a ionosfera.



RASCUNHO

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**.

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2015



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

Considerando os efeitos dos hormônios vegetais sobre o crescimento e desenvolvimento das plantas e a figura apresentada acima, julgue os itens seguintes.

67 Conforme os gráficos, a raiz apresenta sensibilidade aos efeitos do aumento na concentração de auxina. As curvas mostram que a concentração ótima desse hormônio vegetal para o crescimento do botão vegetativo e do caule promove efeitos inibitórios no crescimento da raiz.

68 As respostas diferenciadas de crescimento da raiz e do caule à auxina são responsáveis pelo fenômeno conhecido como fototropismo, que é positivo para o caule e negativo para a raiz.

69 Infere-se dos gráficos da figura que a concentração ótima de auxina para o crescimento do caule tem efeito inibitório sobre o crescimento da raiz e do botão vegetativo.

características	peixes cartilaginosos	peixes ósseos
esqueleto	cartilaginoso (exclusivamente)	ósseo (predominantemente)
boca	ventral	anterior
bexiga natatória	ausente	presente
principal excreta nitrogenada	ureia	amônia
cloaca	presente	ausente

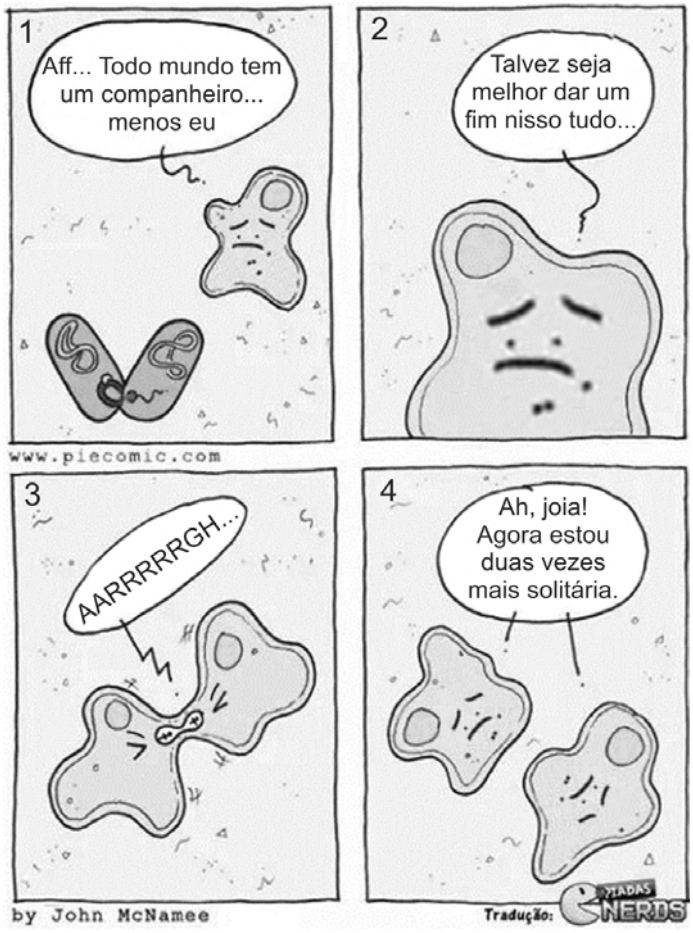
70 A partir da tabela acima, que mostra características de peixes cartilaginosos e ósseos, assinale a opção correta.

A Nos peixes cartilaginosos, a boca é ventral e o intestino curto termina diretamente no ânus.

B A bexiga natatória, presente nos peixes ósseos, é um órgão sensorial envolvido na percepção de vibrações e de pressões do meio externo.

C A cloaca, presente nos peixes cartilaginosos, é importante no processo de trocas gasosas, uma vez que as brânquias desses animais não possuem opérculos.

D Os peixes ósseos, diferentemente dos cartilaginosos, são considerados amoniotélicos.



Considerando os quadrinhos acima, faça o que se pede no item seguinte, que é do **tipo D**.

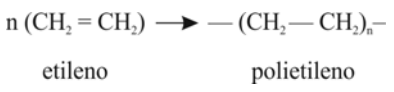
71 Indique a modalidade de multiplicação celular ilustrada nos quadrinhos 3 e 4 e aponte a principal característica observada nas células-filhas resultantes dessa multiplicação.

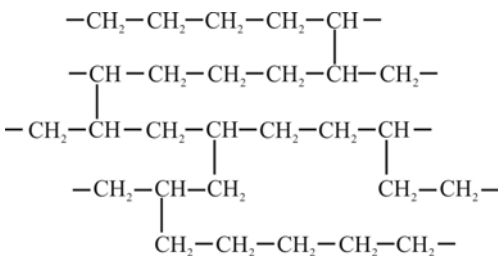
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

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

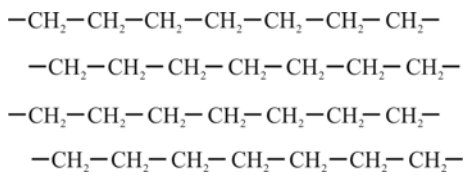
Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2015

As embalagens cartonadas, utilizadas no envase de alguns produtos alimentícios perecíveis, são constituídas por multicamadas de papel, plástico e alumínio. Trata-se de um material compósito, isto é, de uma combinação de dois ou mais materiais que resultam, no produto final, em uma associação das propriedades de cada componente. O papel cartonado dessas embalagens é fabricado com celulose obtida de florestas replantadas e confere suporte mecânico e resistência à embalagem. O alumínio atua como uma barreira à entrada de luz e oxigênio. O plástico — ou polietileno — é útil para isolar o papel da umidade (camada externa) e impedir o contato direto do alumínio com os alimentos (camada interna). Esse plástico, obtido da polimerização do etileno, pode se apresentar de duas formas: polietileno de baixa densidade (PEBD) e polietileno de alta densidade (PEAD), cujas estruturas estão mostradas a seguir. Entretanto, na fabricação das embalagens cartonadas, apenas o PEBD é empregado.





polietileno de baixa densidade (PEBD)



polietileno de alta densidade (PEAD)

R. Nascimento, M. Viana, G. Silva e L. Brasileiro. **Embalagem cartonada longa vida: lixo ou luxo?** *In:* **Química nova na escola**. 2007, p. 3 (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando os problemas ambientais relacionados ao processo de urbanização, julgue os itens de **72** a **77** e assinale a opção correta no item **78**, que é do **tipo C**.

72 A molécula orgânica precursora do polietileno pertence à função hidrocarboneto do tipo alcino.

73 O que permite o isolamento do papel da umidade é a característica polar do plástico, em cuja superfície a umidade do meio externo fica retida, razão por que não penetra no papel.

74 Para envasar leite longa vida, é apropriado o uso de embalagem cartonada constituída das seguintes camadas, ordenadas da mais exterior para a mais interior: plástico, papel, plástico, alumínio e plástico.

75 Analisando-se a estrutura química dos dois tipos de polietileno, infere-se que a baixa densidade do PEBD decorre principalmente do alto grau de ramificação de sua cadeia carbônica.

76 Nas cadeias poliméricas de polietileno, os átomos de carbono apresentam geometria molecular do tipo tetraédrica, considerando-se a teoria da repulsão dos pares de elétrons da camada de valência. Portanto, nessas macromoléculas, todos os átomos ligados a um carbono qualquer estão em um mesmo plano do espaço.

77 Lidar com esgotos domésticos de forma ambientalmente responsável é complexo, uma vez que os resíduos orgânicos deles provenientes não podem ser reaproveitados para a produção de adubos nem para a produção de biogás, por exemplo.

78 A fim de minimizar os impactos ambientais do lixo produzido em grandes quantidades em centros urbanos, além de reduzir danos e riscos à saúde pública por ele provocados, recomenda-se, atualmente, que os resíduos sólidos sejam

A queimados em altas temperaturas, em mistura com determinada quantidade de ar e em período predeterminado.

B dispostos diretamente sobre o solo, em área reservada para essa finalidade.

C acondicionados em solo compactado, em camadas sucessivas, e coberto por material inerte.

D lançados em depósito apropriado e cobertos com uma camada de terra.

RASCUNHO

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2015

Peneira molecular

Em um artigo publicado na revista científica **Carbohydrate Polymers**, os pesquisadores avaliaram o desempenho de membranas de acetato de celulose feitas com jornais e com caroços de manga em processos de tratamento e purificação de água chamados de osmose reversa. Nesses processos, a água é separada de seus contaminantes — como sólidos dissolvidos, sólidos suspensos, bactérias e matéria orgânica — por meio de uma membrana semipermeável. Essa membrana se comporta como uma peneira molecular, rejeitando seletivamente quase todas as moléculas dissolvidas e permitindo somente a passagem da água pura. Como são muitas as aplicações para esse material filtrante, antes de produzir as películas, é preciso levar em conta em que tipo de aplicação elas serão usadas. "A porosidade depende do fluxo maior ou menor de líquidos que irão receber", diz o coordenador do projeto. O controle dos poros é feito com a adição na mistura de alguns sais, como o perclorato de magnésio ($Mg(ClO_4)_2$). Essa substância funciona como um agente indutor na formação de poros na pele da membrana, auxiliando nos processos de filtração. Na avaliação estrutural realizada com o microscópio eletrônico de varredura, tanto a membrana feita a partir do caroço da manga quanto a de jornal apresentaram basicamente o mesmo padrão. No entanto, a subestrutura porosa é mais densa nas películas de acetato de celulose obtidas do caroço da fruta, em função da maior massa molecular do material.

Dinorah Ereno. **Plástico vegetal**. *In*: **Revista Pesquisa FAPESP**, ed. 174, ago./2010, p. 81 (com adaptações).

Considerando o texto acima, julgue o item **79**, assinale a opção correta no item **80**, que é do **tipo C**, e faça o que se pede no item **81**, que é do **tipo D**.

79 Os travessões empregados no segundo período do texto isolam um aposto que modifica o núcleo do termo "de seus contaminantes" (ℓ.6).

80 A maior densidade da subestrutura porosa das películas de acetato obtidas do caroço da manga permite um processo de purificação de água mais

- **A** seguro, dada a diminuição da possibilidade de dissolução da membrana com liberação de seus componentes persistentes no ambiente, após o processo de osmose reversa.
- **B** eficiente, dada a diminuição da possibilidade de ruptura da membrana quando o material é submetido a elevadas diferenças de pressão no processo de osmose reversa.
- **C** econômico, dada a necessidade de menor massa de material vegetal para preparar as membranas semipermeáveis utilizadas no processo de osmose reversa.
- **D** rápido, dado o aumento do fluxo de água através da membrana semipermeável durante o processo de osmose reversa.

81 Escreva, no espaço a seguir, a equação química balanceada da reação de neutralização total que representa a formação do sal perclorato de magnésio, mencionado no texto.

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

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2015

O ser humano é submetido, no dia a dia, a sons cuja intensidade sonora varia a partir de $1{,}0 \times 10^{-12}$ W/m^2, chamado de limiar de audibilidade, até 1,0 W/m^2, denominado limiar da dor. A comparação de intensidades sonoras de diferentes amplitudes é feita por meio do decibel (dB). Utilizando-se essa unidade, diz-se que uma onda sonora de intensidade I W/m² tem $10 \log(I/10^{-12})$ dB, sendo o limiar de audibilidade usado como referência.

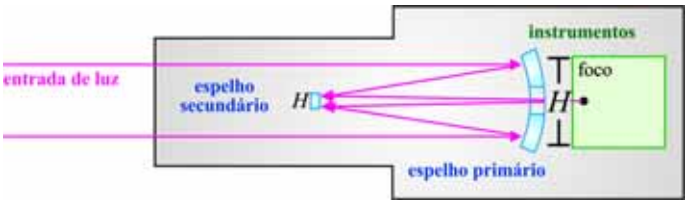
Tendo as informações acima como referência, julgue o item **82** e faça o que se pede no item **83**, que é do **tipo B**.

82 A intensidade sonora do limiar de audibilidade corresponde a uma onda de 0 dB e a do limiar da dor, a uma onda de 120 dB.

83 Considere que um amplificador eleve a intensidade de uma onda sonora de I W/m^2 para $I \times 72 \times 10^9$ W/m^2. Nesse caso, assumindo que 0,301 e 0,477 sejam valores aproximados para log 2 e log 3, respectivamente, calcule a quantidade de decibéis que o amplificador adiciona à onda sonora original. Após ter efetuado todos os cálculos solicitados, despreze, para marcação no **Caderno de Respostas**, a parte fracionária do resultado final obtido, caso exista.

A potência de um telescópio está na quantidade de luz que ele pode receber instantaneamente de um objeto. Quanto maior for o diâmetro do espelho do telescópio, maior será a sua potência. O Hubble é um telescópio refletor. Ele é um verdadeiro observatório espacial, e possui instrumentação necessária a vários tipos de observação. Além de fotografar os objetos e medir com grande precisão suas posições, o Hubble é capaz de dissecar, em detalhes, a luz que vem desses objetos. O telescópio está em uma órbita baixa, a 600 km da superfície terrestre, e leva apenas 95 min para dar uma volta completa em torno da Terra.

Internet: <www.observatorio.ufmg.br> (com adaptações).



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

Tendo como referência o texto e a figura acima, que ilustra um corte de um telescópio cujo espelho primário tem a forma da calota de uma esfera de 2 m de raio, julgue os itens a seguir.

84 Considere que o espelho secundário do telescópio mostrado seja plano e esteja posicionado no ponto médio da distância focal do espelho primário. Nesse caso, para que o telescópio funcione de forma adequada e eficiente, a altura do espelho secundário deverá ser igual a um quarto da altura H do espelho primário.

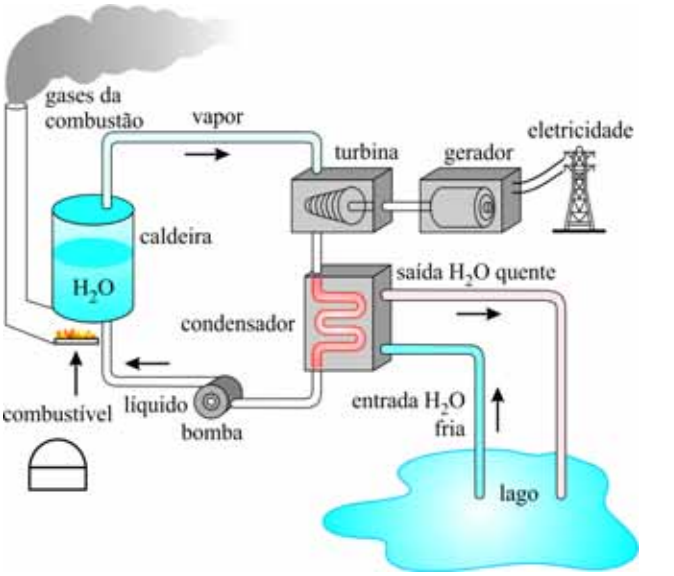
85 Caso não existisse o espelho secundário, o foco do telescópio mostrado na figura estaria a 1 m do vértice do espelho primário.

RASCUNHO

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2015

Uma usina termelétrica pode ser considerada como um conjunto de obras e equipamentos cuja finalidade é a geração de energia elétrica por meio de um processo que consiste em três etapas. Na primeira etapa, há a queima de um combustível fóssil, geralmente o carvão, e, com o calor gerado, a transformação da água de uma caldeira em vapor; na segunda, esse vapor, em alta pressão, é utilizado para girar uma turbina, que, por sua vez, aciona um gerador elétrico; na terceira etapa, o vapor é condensado, o resíduo da sua energia térmica é transferido para um circuito independente de refrigeração e a água retorna à caldeira, completando-se o ciclo. A figura abaixo ilustra, de forma simplificada, o processo de geração de energia nesse tipo de usina.

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



A partir das informações e da figura acima, julgue os próximos itens.

86 Infere-se da figura que, na fase de condensação, o vapor, em temperatura e pressão menores, deixa a turbina e passa através de um condensador, onde retorna à forma líquida.

87 Na primeira etapa, o processo de transformação de água em vapor é endotérmico.

Em uma termelétrica, as turbinas se movem para produzir energia elétrica. À medida que o eixo da turbina gira, há alteração no fluxo magnético através de espiras formadas por fios condutores. A intensidade do fluxo magnético nas espiras de uma turbina em funcionamento é expressa por $\psi(t) = 10\cos(800\pi t)$, em que $t > 0$ é o tempo, medido em segundos.

Com relação à função que descreve a intensidade do fluxo magnético, julgue o item **88** e assinale a opção correta no item **89**, que é do **tipo C**.

88 Como a função $\psi(t)$ varia de -10 até 10 unidades, a amplitude da intensidade do fluxo magnético é igual a 20.

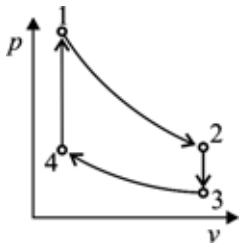
89 O período da função $\psi(t)$ é igual a

- **A** 1,25 milésimo de segundo.
- **B** 2,50 milésimos de segundo.
- **C** 10,00 milésimos de segundo.
- **D** 400,00 milésimos de segundo.

RASCUNHO

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2015

O gerador de determinada usina termelétrica foi projetado com base em um motor do tipo Stirling, no qual as diferenças de temperatura entre duas câmaras de gás acionam um pistão. A seguir, são apresentados o diagrama *pv* (pressão *versus* volume) de um ciclo do tipo Stirling e a ordem de ocorrência dos processos nesse ciclo.



1 → 2: expansão isotérmica

2 → 3: resfriamento isovolumétrico

3 → 4: compressão isotérmica

4 → 1: aquecimento isovolumétrico

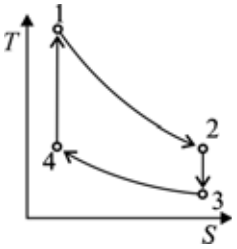
Tendo como referência o diagrama e as informações acima, julgue os itens **90** e **91** e faça o que se pede no item **92**, que é do **tipo C**.

90 Se houver troca de energia térmica da parede externa do motor (reservatório quente), estando ele em uma região de vácuo perfeito, essa troca ocorrerá por condução.

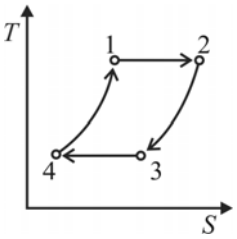
91 Entre os pontos 1 e 2 do ciclo Stirling, há redução na pressão, aumento do volume e saída de calor do motor.

92 Assinale a opção que apresenta o diagrama que melhor representa a relação entropia (*S*) *versus* temperatura (*T*) do ciclo Stirling.

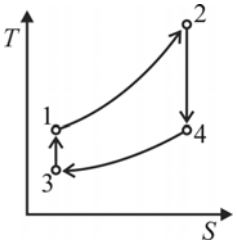
A



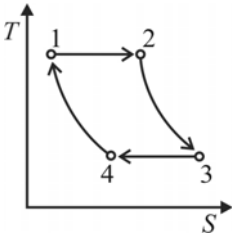
B



C



D



A eficiência de um motor Stirling (η_s) e a eficiência de uma máquina de Carnot ideal (η_c) operando na mesma diferença de temperatura estão relacionadas pela expressão a seguir, em que $k > 0$ é uma constante e o volume V_2 é maior que o volume V_1.

$$\frac{1}{\eta_s} - \frac{1}{\eta_c} = \frac{k}{\ln\left(\frac{V_2}{V_1}\right)}$$

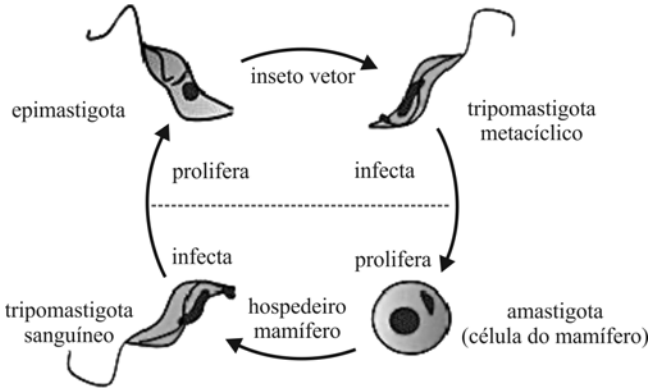
Considerando essas informações, julgue os itens que se seguem.

93 Se, em uma máquina de Carnot ideal, o reservatório frio estiver à temperatura 0 K, então a eficiência dessa máquina será sempre a mesma, independentemente da temperatura da fonte quente.

94 Se a razão $\frac{V_2}{V_1}$ for numericamente igual a e^{3k}, então $\eta_s = \frac{2\eta_c}{3+\eta_c}$.

RASCUNHO

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2015



Internet: <www.ecb.epm.br>.

Considerando a figura acima, que ilustra o ciclo de vida do agente causador da doença de Chagas, julgue os seguintes itens, a respeito da biologia desse parasito e das formas de prevenção dessa doença.

95 Entre as recomendações para a prevenção da doença de Chagas inclui-se a substituição de moradias feitas de barro ou de madeira por construções de alvenaria, dada a dificuldade de sobrevivência do inseto vetor nesse tipo de construção.

96 A doença de Chagas é causada por uma bactéria que apresenta flagelo na sua forma infectante, como representado na figura.

97 Pode-se contrair a doença de Chagas na transfusão de sangue contaminado com a forma tripomastigota do parasito.

A construção de um depósito de carvão envolveu as seguintes negociações:

I. compra de 3 caminhões de cerâmica, de 4 toneladas de concreto e de 5 placas metálicas, no valor total de R$ 148.000,00;
II. compra de 2 caminhões de cerâmica, de 7 toneladas de concreto e de 2 placas metálicas, no valor total de R$ 166.000,00;
III. compra de 4 caminhões de cerâmica, de 7 placas metálicas e devolução de C toneladas de concreto, no valor total de R$ 68.000,00, que inclui o desconto do valor integral, em reais, das toneladas de concreto devolvidas.

Assumindo que x, y e z sejam os preços, em milhares de reais, de um caminhão de cerâmica, de uma tonelada de concreto e de uma placa metálica, respectivamente, e considerando um sistema linear de 3 equações e 3 incógnitas obtido a partir das informações contidas em I, II e III, julgue os itens **98** e **99** e assinale a opção correta no item **100**, que é do **tipo C**.

98 Independentemente do valor positivo de C, o sistema será sempre possível e determinado.

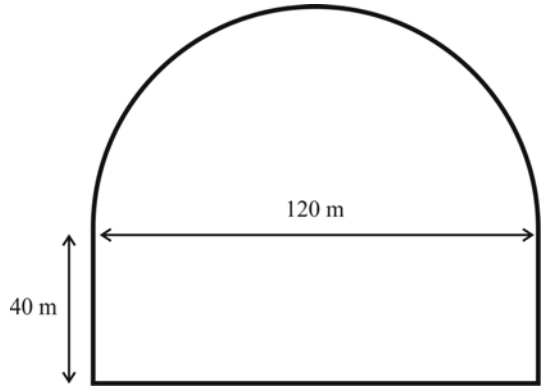
99 A equação $3x + 4y + 5z = 166$ é uma das equações do referido sistema.

100 Se $C = 2$, então o preço de um caminhão de cerâmica é igual a

Ⓐ R$ 10.000,00.
Ⓑ R$ 11.000,00.
Ⓒ R$ 12.000,00.
Ⓓ R$ 15.000,00.

RASCUNHO

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2015



A figura acima mostra as dimensões de um depósito de carvão, que consiste de um cilindro circular reto e uma cobertura na forma de semiesfera. O cilindro tem 40 m de altura e o diâmetro de sua base mede 120 m. A parte superior do depósito (semiesfera) se encaixa perfeitamente no cilindro. A superfície esférica é feita de metal, as paredes laterais do cilindro são de concreto e a base que cobre o piso é de cerâmica.

Assumindo que todo o interior do depósito pode ser ocupado com carvão e que 3,14 seja o valor aproximado de π e desprezando as espessuras das paredes, julgue os itens de **101** a **104** e faça o que se pede no item **105**, que é do **tipo B**.

101 Considere que a superfície semiesférica seja feita de aço, cujo coeficiente de dilatação linear é igual a $11 \times 10^{-6}\ ^{\circ}C^{-1}$. Nesse caso, se, em determinado dia, a temperatura ambiente variou de 20 ºC, então a dilatação superficial da semiesfera, nesse dia, foi inferior a 5 m^2.

102 A área da parede de concreto do depósito é superior a 15.000 m^2.

103 O raio da base do cilindro e o raio da semiesfera são, ambos, iguais a 60 m.

104 Considerando-se que não houve sobra de material da construção do depósito, é correto afirmar que para construir a semiesfera gastou-se mais de 25.000 m^2 de metal.

105 Determine, **em decâmetros cúbicos**, a capacidade de armazenamento total do depósito. Após ter efetuado todos os cálculos solicitados, despreze, para a marcação no **Caderno de Respostas**, a parte fracionária do resultado final obtido, caso exista.

RASCUNHO

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2015

Os trabalhos do casal Curie sobre o elemento rádio revolucionaram as teorias atômicas e determinaram os rumos da radioatividade no início do século XX. Àquela época já se sabia que a energia liberada na desintegração do rádio-226 era quase um milhão de vezes superior à obtida por uma mesma massa de matéria submetida a qualquer uma das transformações conhecidas anteriormente à descoberta da radioatividade. Isso levou a uma onda desenfreada de entusiasmo e de esperança em relação à utilização desse elemento como a energia do futuro: iluminação, aquecimento e combustível para mover as máquinas das indústrias e a nascente frota automobilística eram exemplos de aplicações imaginadas para o rádio. O decaimento do rádio-226 libera uma energia de $4{,}7 \times 10^8$ kJ/mol e ocorre em duas etapas (I e II), como mostrado a seguir.

I. $^{226}_{88}\mathrm{Ra} \rightarrow {}^{222}_{86}\mathrm{Rn}^{*} + {}^{4}_{2}\alpha$

II. $^{222}_{86}\mathrm{Rn} \rightarrow {}^{222}_{86}\mathrm{Rn}^{*} + \gamma$

R. Lima, L. Pimentel e J. Afonso. **Química nova na escola**. 2011, p. 93 (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial, julgue os itens de **106** a **109** e faça o que se pede no item **110**, que é do **tipo B**.

106 O uso de catalisadores metálicos está entre as tecnologias atuais de gestão do lixo atômico propostas pelos cientistas. Esses materiais, ao serem adicionados aos rejeitos das usinas nucleares, aceleram o processo de decaimento dos isótopos radioativos presentes, diminuindo-se, assim, o tempo de armazenamento do lixo.

107 Considerando-se as posições relativas dos elementos na tabela periódica, é correto afirmar que o átomo de Rn formado no processo de decaimento apresenta menor raio que o átomo de Ra.

108 No processo de decaimento mencionado no texto, as partículas alfa emitidas na etapa I, pelo fato de possuírem carga elétrica e grande seção de choque, apresentam poder ionizante muito mais pronunciado que a radiação gama emitida na etapa II.

109 A onda desenfreada de entusiasmo e esperança dos cientistas do início do século XX relativa ao uso do rádio como fonte de energia tinha razão de ser, dada, por exemplo, a utilização, nos dias de hoje, da fissão do rádio por bombardeamento com nêutrons nas usinas nucleares modernas para a geração de energia elétrica.

110 Supondo que todo o rádio-226 contido em uma amostra de 8,92 g de $^{226}RaCl_2$ tenha sofrido decaimento de acordo com as equações nucleares apresentadas no texto, calcule, **em kJ**, a energia liberada nesse processo. Divida o resultado encontrado por 10^5. Após ter efetuado todos os cálculos solicitados, despreze, para a marcação no **Caderno de Respostas**, a parte fracionária do resultado final obtido, caso exista.

RASCUNHO

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2015

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.

O respeito pela sustentabilidade pode ser encontrado em períodos bastante antigos das culturas humanas. Os iroqueses da América do Norte expressavam preocupação com as consequências que suas decisões poderiam ter até a sétima geração de descendentes. Há um provérbio frequentemente atribuído aos nativos norte-americanos: "Não herdamos a Terra de nossos pais, nós a tomamos emprestada de nossos filhos".

Robert Engelman. **Além do bláblábláblá da sustentabilidade**. *In*: Erik Assadourian e Tom Prugh (Orgs.). **A sustentabilidade ainda é possível?** Salvador: Uma Editora, 2013, p. 5.

Sobradinho

O homem chega, já desfaz a natureza
Tira a gente, põe represa, diz que tudo vai mudar
O São Francisco lá prá cima da Bahia
Diz que dia menos dia vai subir bem devagar
E passo a passo vai cumprindo a profecia
Do beato que dizia que o sertão ia alagar
O sertão vai virar mar, dá no coração
O medo que algum dia o mar também vire sertão
Vai virar mar, dá no coração
O medo que algum dia o mar também vire sertão
Adeus Remanso, Casa Nova, Santo Sé
Adeus Pilão Arcado, vem o rio te engolir
Debaixo d'água lá se vai a vida inteira
Por cima da cachoeira o gaiola vai subir.
Vai ter barragem no salto do Sobradinho
E o povo vai se embora com medo de se afogar
Remanso, Casa Nova, Santo Sé, Pilão Arcado, Sobradinho adeus, adeus.

Sá, Rodrix e Guarabyra. CD: **Outra vez na estrada**, Som Livre, 2001.



Pedro Molina. Internet: <www.pxmolina.com>.

A partir dos textos acima, que têm caráter unicamente motivador, redija, utilizando a modalidade padrão da língua escrita, um texto dissertativo-argumentativo no qual seja respondida a seguinte questão.

Quem são os agentes de sustentabilidade?

Em seu texto:

- defina sustentabilidade;
- aborde as práticas sustentáveis e os responsáveis sociais pela sustentabilidade.

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2015

RASCUNHO

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

Guia · https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-2/2015

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

Universidade de Brasília

cespe

Cebraspe

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