

Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

CADERNO DE PROVAS

Processo de Seleção 2020

NÍVEL MÉDIO

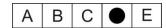
LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO ANTES DE INICIAR AS PROVAS

CADERNO DE PROVAS:

- ✓ Verifique se este caderno de provas é composto de 40 questões objetivas de múltipla escolha, contendo 10 de Língua Portuguesa, 10 de Matemática, 20 de Conhecimentos Gerais: Geografia, História, Biologia, Química e Física e a prova de Redação, totalizando 16 páginas. Se o mesmo estiver incompleto ou apresentar qualquer outro defeito, solicite ao fiscal que tome as providências cabíveis.
- ✓ Em cada questão há apenas uma opção correta. Marque somente uma letra como resposta.

CARTÃO-RESPOSTA e CADERNO DE REDAÇÃO:

- ✓ Cuidado ao marcar o cartão-resposta, este não poderá ser substituído.
- ✓ Casos de Anulação: questões em branco, com rabisco, mancha, rasura ou com mais de uma opção assinalada.
- ✓ Use caneta esferográfica **azul** ou **preta** para marcar a resposta preenchendo o espaço, de modo que a tinta da caneta fique bem visível e cubra toda a letra, seguindo o exemplo abaixo:



- ✓ O Caderno de Redação não poderá conter qualquer tipo de identificação do candidato.
- ✓ Ao terminar as provas, verifique cuidadosamente se você passou todas as suas respostas para o **cartão-resposta** e se elaborou a REDAÇÃO.
- ✓ Depois de preenchido o cartão-resposta, assine-o e entregue-o ao fiscal, juntamente com o Caderno de Redação.

OUTRAS INFORMAÇÕES:

- ✓ As provas terão duração de quatro horas e meia, já estando incluído o tempo de preenchimento do cartão-resposta e da Redação.
- ✓ Não é permitido fazer perguntas durante as provas. Caso necessite de esclarecimentos, levante o braço e aguarde o fiscal.
- ✓ Não é permitido o uso de celular, calculadora ou qualquer outro aparelho eletrônico.

MANTENHA-SE CALMO E BOA PROVA!

PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto I e responda às questões de **1** a **4**.

5

10

15

20

25

30

TEXTO I

O tamanho do problema

Entre 500 bilhões e 1 trilhão de sacolas plásticas são consumidas em todo o mundo anualmente. No Brasil, cerca de 1,5 milhão de sacolinhas são distribuídas por hora! Achou muito? A natureza também.

Sacolas plásticas não são o maior vilão do meio ambiente, mas o seu consumo excessivo é. As sacolinhas, tão práticas e gratuitas, têm um alto custo ambiental: para sua produção são consumidos petróleo ou gás natural (ambos recursos naturais não-renováveis), água e energia, e liberados efluentes (rejeitos líquidos) e emissões de gases tóxicos e do efeito estufa. Depois de usadas, muitas são descartadas de maneira incorreta, aumentando a poluição e ajudando a entupir bueiros que escoam as águas das chuvas ou indo parar nas matas e oceanos, sendo ingeridas por animais que morrem sufocados ou presos nelas. Pouquíssimas chegam a ser recicladas.

Consumir sacolas plásticas de maneira consciente significa refletir antes de aceitar uma sacolinha. A compra é pequena? Será que não cabe na sua bolsa ou bolso? Você já tem uma sacola retornável? Que tal adquirir uma e economizar 6 sacolinhas plásticas? Está certo que reutilizamos as sacolinhas plásticas como sacos de lixo, mas pense bem: você não pega muito mais sacolinhas do que realmente precisa?

Desenvolver este olhar sobre as sacolas plásticas é o primeiro passo para transformar os nossos hábitos de consumo. O consumo consciente leva em consideração o impacto individual de um produto – quanto consumiu de matéria-prima e insumos, quanto provocou de poluição em sua produção, se pode ser reciclado, etc. – e também o impacto coletivo do consumo somado de todos os cidadãos. A atitude responsável de cada um faz enorme diferença para a qualidade de vida de todos.

Recusar, reduzir, reutilizar

Quando se trata de sacolas plásticas, a primeira atitude é RECUSAR sempre que possível. Novos hábitos vão ajudá-lo nesta tarefa e logo será estranho aceitar uma sacola plástica no comércio. Dizer simplesmente "Não, obrigado" é o primeiro passo.

Caso não seja possível recusar a sacola plástica, porque você esqueceu a sacola retornável, porque o produto é molhado ou por outro motivo, entra em ação a segunda atitude: REDUZIR o consumo. Aproveite toda a capacidade da sacolinha, distribua bem as compras entre as sacolas e utilize apenas a quantidade necessária.

Mesmo assim você ainda tem várias sacolinhas plásticas em casa? Então, REUTILIZE-AS. Usar sacolas plásticas como saco de lixo é um hábito antigo do brasileiro e não está errado: o saco plástico ainda é a melhor forma de acondicionar o lixo. No entanto, há alguns tipos de lixo que não precisam ser "ensacados", como é o caso dos materiais recicláveis (o lixo seco). Estes

podem ser separados em caixas e depositados diretamente em coletores para recicláveis ou encaminhados a catadores e cooperativas.

O último R dos famosos 3R´s, RECICLAR, é uma opção válida também para sacolas plásticas. O problema é que, no Brasil, a reciclagem de plástico-filme – o tipo de plástico de que é feita a sacola plástica – é muito pequena. Portanto, enquanto isso, o melhor mesmo é reduzir nosso consumo. [...]

Disponível em: https://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/producao-e-consumo-sustentavel/saco-e-um-saco/saiba-mais. Acesso em 05 de julho de 2019.

QUESTÃO 01

Observe o 4º parágrafo. Nele, há dois elementos que devem ser levados em conta para exercer o consumo consciente. Esses elementos estão presentes nos seguintes pares de ideias:

(A) matéria-prima e insumos.

40

- (B) poluição em sua produção e possibilidade de reciclagem.
- (C) impacto individual de um produto e impacto coletivo do consumo.
- (D) hábitos de consumo e atitude responsável.
- (E) todos os cidadãos e qualidade de vida de todos.

QUESTÃO 02

O sentido do título do texto pode ser explicado no seguinte trecho:

- (A) "Entre 500 bilhões e 1 trilhão de sacolas plásticas são consumidas em todo o mundo". (linha 1)
- (B) "As sacolinhas, tão práticas e gratuitas, têm um alto custo ambiental". (linha 5)
- (C) "Depois de usadas, muitas são descartadas de maneira incorreta". (linhas 7 e 8)
- (D) "Pouquíssimas chegam a ser recicladas". (linhas 10 e 11)
- (E) "A atitude responsável de cada um faz enorme diferença para a qualidade de vida". (linhas 21 e 22)

QUESTÃO 03

Na oração "sacolas plásticas não são o maior vilão do meio ambiente" (2º parágrafo), o autor faz uso de

- (A) metáfora, ao empregar vilão no sentido conotativo.
- (B) metonímia, ao comparar vilão e meio ambiente.
- (C) sinestesia, ao empregar sacolas plásticas e meio ambiente.
- (D) catacrese, ao empregar meio ambiente no sentido conotativo.
- (E) perífrase, ao substituir o nome do ser humano por vilão.

QUESTÃO 04

No subtítulo "Recusar, reduzir, reutilizar", cujo objetivo é apresentar atitudes em relação ao uso da sacolinha plástica, as formas verbais estão no

- (A) Subjuntivo.
- (B) Indicativo.
- (C) Infinitivo.
- (D) Imperativo.
- (E) Particípio.

Leia o texto II e responda às questões 5 e 6.

TEXTO II



QUESTÃO 05

Nos trechos: "<u>Mãe</u>, eu posso comer aquela alga?" e "<u>Meu</u> <u>filho</u>, essas algas industrializadas são um veneno (...)", os termos grifados exercem

- (A) o mesmo valor semântico e a função sintática de sujeito.
- (B) diferentes valores semânticos e a função sintática de vocativo.
- (C) diferentes valores semânticos e a função sintática de objeto direto.
- (D) o mesmo valor semântico e a função sintática de vocativo.
- (E) diferentes valores semânticos e a função sintática de sujeito.

QUESTÃO 06

"Meu filho, essas algas industrializadas são um veneno...". Essa fala da mãe expressa o sentimento de

- (A) raiva por conta da poluição causada pelas sacolas plásticas jogadas na natureza.
- (B) medo por conta da inocência do filho ao pensar que a sacola fosse uma alga.
- (C) angústia pelo fato de o filho querer comer algo que não é saudável.
- (D) desapontamento pelo fato de o filho não entender que a sacola não era uma alga.
- (E) preocupação pelo fato de toda mãe dever estar atenta à alimentação dos seus filhos.

Leia o texto III e responda às questões de 7 a 10.

TEXTO III

Lixo no Lixo

Se no dia em que o mar enlouquecer

O dia em que o sol se esconder

O dia em que a chuva não conter

O choro que caí, pra te dizer

5 Que acabou o mundo e não sobrou mais nada

Sujou a sua terra

Poluiu a água

E não há uma chance de sobreviver

Se no dia em que o solo empobrecer

10 O céu deixar de azul ser

O dia em que a lua vir nascer

Tarde demais pra te dizer

Que ainda resta um sonho, uma esperança

Atrás de um sorriso de qualquer criança

15 Só há uma chance de sobreviver

E você

Salvou o mundo?

Ou se acabou com ele

O teu chão era imundo

20 Você soube cuidar dele?

Jogando lixo no lixo, no lixo, no lixo

Jogando lixo no lixo, no lixo, no lixo

TATO. Lixo no Lixo. Intérprete: Falamansa. In: 10 anos "Rindo à Toa"- Por um mundo melhor. Faixa 18.Disponível em: https://www.letras.mus.br/falamansa/1810258/>. Acesso em 10 de julho de 2019.

QUESTÃO 07

O título da música acima, "Lixo no lixo", pode ser interpretado da seguinte forma:

- (A) É necessário que o lixo seja tratado e incinerado.
- (B) É imprescindível que as pessoas evitem poluir os rios.
- (C) É impossível a destruição do planeta por causa do lixo.
- (D) É indispensável que as pessoas parem de jogar lixo na rua.
- (E) É fundamental que todos aprendam a destinar o lixo.

QUESTÃO 08

Compare as palavras destacadas em cada um dos trechos: "<u>Se</u>no dia em que o mar enlouquecer" (verso 1) e "<u>Se</u>no dia em que o solo empobrecer" (verso 9). Ambas possuem o valor semântico de

- (A) contradição.
- (B) adição.
- (C) finalidade.
- (D) hipótese.
- (E) causa.

QUESTÃO 09

A mesma classe gramatical observada em "<u>Ou</u> se acabou com ele" (verso 18) pode ser identificada em

- (A) "Se no dia **em** que o solo empobrecer" (verso 9).
- (B) "Tarde demais **pra** te dizer" (verso 12).
- (C) "Que ainda resta um sonho, uma esperança" (verso 13).
- (D) "O teu chão era imundo" (verso 19).
- (E) "Jogando lixo no lixo, no lixo, no lixo" (verso 22).

QUESTÃO 10

No trecho "Você soube cuidar **dele**?" (verso 20), a palavra destacada refere-se ao

- (A) chão.
- (B) mundo.
- (C) dia.
- (D) solo.
- (E) lixo.

PROVA DE MATEMÁTICA

QUESTÃO 11

Um agricultor foi ao mercado de produtos agrícolas, comprou certa quantidade de adubo orgânico e gastou R\$ 96,00. Dias depois, ao passar em outro mercado, viu o mesmo produto R\$ 2,00 mais barato. Desta vez, comprou o mesmo adubo, mas levou um a mais que na compra anterior, gastando R\$ 90,00. Ao todo, o agricultor comprou

- (A) 6 produtos.
- (B) 11 produtos.
- (C) 14 produtos.
- (D) 17 produtos.
- (E) 20 produtos.

QUESTÃO 12

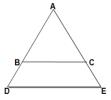
Em um supermercado, 1 kg de arroz, 2 kg de feijão e uma lata de óleo custam juntos R\$31,00; já 3 kg de arroz, 3 kg de feijão e 2 latas de óleo custam juntos R\$59,00. A diferença de preços entre um quilo de feijão e um quilo de arroz é

- (A) R\$ 1,00.
- (B) R\$ 1,50.
- (C) R\$ 2,00.
- (D) R\$ 2,50.
- (E) R\$ 3,00.

QUESTÃO 13

A figura abaixo mostra um canteiro triangular. Um técnico de agropecuária, querendo medir um dos lados desse canteiro, utiliza as medidas indiretas: BC= 150m, DE= 250m e CE= 40m. Sabendo que os segmentos BC e DE são paralelos, a medida do lado AC, em metros (m), é

- (A) 40.
- (B) 60.
- (C) 100.
- (D) 120.
- (E) 130.



QUESTÃO 14

Para assar um bolo de 20 cm de diâmetro, são necessários 3 minutos para aquecer o forno e mais 5 minutos para assar cada 60 cm² desse bolo. Para que o bolo fique pronto às 19 horas, um cozinheiro deverá ligar o forno às

(Considere valor de $\pi = 3$)

- (A) 17h 40 min.
- (B) 18h 25 min.
- (C) 18h 30 min.
- (D) 18h 32 min.
- (E) 19h 40 min.

QUESTÃO 15

Os funcionários de uma empresa foram divididos em equipes, cada uma sendo composta de 8 homens e 5 mulheres. Se nessa empresa há 60 homens a mais do que mulheres, o número total de funcionários é

- (A) 130.
- (B) 260.
- (C) 390.
- (D) 520.
- (E) 650.

Camila adquiriu um terreno retangular com perímetro igual a 86 metros e área igual a 372 m 2 . Sabendo que o lado menor vale X-3 e o lado maior vale 2.X+1, o valor de X, em metros, é

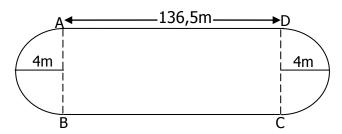
- (A) 12.
- (B) 15.
- (C) 16.
- (D) 18.
- (E) 19.

QUESTÃO 17

Em uma corrida, para conquistar a medalha, um atleta deverá dar 6 voltas e meia percorrendo o trajeto representado pela figura abaixo. Ao todo, o atleta vencedor terá percorrido, em metros,

(Considere valor de π =3).

- (A) 1337,5.
- (B) 1437,5.
- (C) 1637,5.
- (D) 1837,5.
- (E) 1930,5.



QUESTÃO 18

Dona Maria produz um cento de brigadeiros gourmet utilizando 1/8 da barra de chocolate e uma lata de leite condensado. Se pensarmos que essa fração da barra custa R\$ 4,99; e a lata de leite condensado, R\$ 2,99, para fazer 50 centos do mesmo doce, ela gastará

- (A) R\$ 359,00.
- (B) R\$ 360,00.
- (C) R\$ 375,00.
- (D) R\$ 385,00.
- (E) R\$ 399,00.

QUESTÃO 19

A tabela abaixo apresenta a formação dos 65 docentes do Colégio Técnico da UFRRJ.

FORMAÇÃO	QUANTIDADE
Graduação	01
Especialização/Aperfeiçoamento	04
Mestrado	41
Doutorado	19

(fonte: Plataforma Nilo Peçanha)

Ao sortear um professor ao acaso, o percentual de chance de escolher um docente que possui apenas Mestrado é

- (A) 1,5%.
- (B) 6,2%.
- (C) 29,2%.
- (D) 63,1%.
- (E) 70,8%.

Em junho de 2019, os biomas brasileiros que mais registraram focos de queimadas foram: Cerrado, com 4088; Amazônia, com 1880; e Mata Atlântica, com 814. Para representar esses três biomas em um gráfico de pizza, é necessário determinar os respectivos ângulos centrais. O ângulo central do setor que representará a Mata Atlântica é aproximadamente igual a

- (A) 43°.
- (B) 57°.
- (C) 100°.
- (D) 143°.
- (E) 217°.

PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS

QUESTÃO 21

Leia o texto abaixo atentamente.

"Os noruegueses costumam dizer que o norte da Noruega é um dos lugares mais confortáveis e interessantes do mundo para ver a aurora boreal, já que centenas de milhares de pessoas moram nesta enorme região. A área oferece uma grande variedade de atividades, passeios, cruzeiros, restaurantes e hotéis e todos têm papel importante na experiência que você pode ter nesta região ártica."

Disponível em: https://www.visitnorway.com.br/o-que-fazer/atracoes-naturais/auroras-boreais/>. Acesso em 28 de julho de 2019.

A aurora boreal ou polar é um fenômeno óptico composto por brilhos coloridos no céu que podem ser observados à noite, na região polar do hemisfério

- (A) sul ou meridional.
- (B) sul ou austral.
- (C) oeste ou ocidental.
- (D) norte ou meridional.
- (E) norte ou setentrional.

QUESTÃO 22

Leia o enunciado abaixo e responda:



Disponível em: https://noticias.r7.com/brasil/agronegocio-faz-do-cerrado-o-bioma-mais-ameacado-das-americas-05062018>. Acesso em 28 de julho de 2019.

Com o avanço do agronegócio no país, as áreas de bioma do Cerrado vêm sendo cada vez mais substituídas pela agricultura e pecuária. Os efeitos negativos dessa substituição no bioma citado se justificam porque

- (A) reduzem a cobertura vegetal no litoral brasileiro.
- (B) ampliam a frequência de secas no nordeste brasileiro.
- (C) geram mudancas climáticas no norte do país.
- (D) causam prejuízos à hidrografia, fauna e flora da região.
- (E) trazem danos à agropecuária extensiva no país.

Com o fim da segunda Guerra Mundial (IIGM), o mundo ficou dividido em duas grandes regiões ou blocos ideológicos, políticos e econômicos liderados pelos Estados Unidos (E.U.A) e pela União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (U.R.S.S) ou, simplesmente, União Soviética. Ambos os países possuíam áreas ou zonas de influência política em expansão no mundo. Essa divisão geopolítica perdurou de 1945 até o início dos anos de 1990, cujo marco simbólico, escolhido para representar o seu esgotamento, foi a queda do Muro de Berlim (1961-1989 – *Berliner Mauer*, em alemão). Esse muro circundava toda a área Ocidental de Berlim, capital da Alemanha (na época dividida em Oriental e Ocidental).



Placa no solo simbolizando um dos pontos onde foi construído o Muro de Berlim.



Grafite no que sobrou do Muro de Berlim representando a reunificação da Alemanha.

Disponível em:< https://www.historiadomundo.com.br/idade-contemporanea/queda-muro-berlim.htm> Acesso em 28 de julho de 2019.

O período acima citado, de divisão geopolítica e de grande tensão mundial, ficou conhecido como

- (A) Pacto de Varsóvia.
- (B) OTAN.
- (C) Guerra Fria.
- (D) Tratado de Bases.
- (E) Divisão Norte e Sul.

QUESTÃO 24

Um mapa ou uma carta possuem elementos essenciais em que a ausência pode prejudicar a leitura e a análise geográfica dos mesmos. Observe o mapa abaixo:



Dos elementos indicados na figura anterior, aquele que faz referência a um conjunto de convenções por meio de cores, símbolos, desenhos etc., auxiliando na leitura e compreensão do mapa, é o (a)

- (A) coordenada.
- (B) legenda.
- (C) título.
- (D) escala.
- (E) rosa dos ventos ou orientação.

QUESTÃO 25



O filme As Sufragistas conta a história da luta de um grupo de mulheres britânicas pelo direito ao voto, no início do século XX. O movimento pela participação política das mulheres através do voto não ficou restrito à Inglaterra, espalhando-se pelo mundo ao longo do século passado. No Brasil republicano, o voto feminino

- (A) foi garantido pela nossa primeira Constituição, em 1891.
- (B) ainda depende de autorização do cônjuge para ter validade.
- (C) foi aprovado com restrições pela Constituição de 1988, após longas discussões.
- (D) foi regulamentado pelo Código Eleitoral de 1934, no início da Era Vargas.
- (E) ainda faz parte da luta pela cidadania de mais de 50% da população.

QUESTÃO 26

A notícia do sucesso de uma revolução de escravos no Haiti teve profunda influência em toda a América escravista. No Brasil, o medo da elite de que o fenômeno fosse replicado ficou conhecido como haitianismo e, não raro, resultou no aumento do controle e dos castigos sobre a população submetida à escravidão. A Independência do Haiti também serviu de inspiração para muitos movimentos de luta pela abolição, destacando-se

- (A) a assinatura da Lei Áurea em 1888.
- (B) a Conjuração Mineira de 1789.
- (C) a formação do Quilombo de Palmares, no final do século XVII.
- (D) a Guerra do Paraguai (1865-1870).
- (E) a Revolta dos Malês, ocorrida em 1835, em Salvador/BA.

QUESTÃO 27

A morte de uma língua não é apenas uma questão de comunicação no dia a dia: a preservação da cultura de um povo depende da preservação do seu idioma. "Se a língua se perde, se perde a medicina, a culinária, as histórias, o conhecimento tradicional. No idioma estão a questão da identidade, o conhecimento do bosque, do mato, dos bichos".

Angel Corbera Mori, do Instituto de Estudos da Linguagem, da Unicamp. Disponível em:https://www.bbc.com/portuguese/brasil-43010108>.

Acesso em 02 de setembro de 2019.

Segundo o Atlas das Línguas em Perigo da Unesco, no Brasil há 190 idiomas indígenas com risco de desaparecer. Como podemos observar no texto, a morte de uma língua representa também um duro

golpe à nossa História. No Brasil, destacam-se como medidas de proteção à cultura dos povos indígenas e, consequentemente, à nossa história:

- (A) a demarcação de reservas e a criação da FUNAI, Fundação Nacional do Índio.
- (B) a exploração econômica de reservas e a expansão da fronteira agrícola na região Norte.
- (C) a integração do índio e a proibição do uso de línguas nativas.
- (D) a padronização das línguas e a criação de escolas para difundir o tupi.
- (E) a autorização para a atuação de grupos missionários e a difusão da língua portuguesa.

QUESTÃO 28

A disputa comercial é só metade do problema. Estados Unidos e China estão se confrontando em todos os segmentos, de semicondutores a submarinos e dos filmes de grande sucesso à exploração lunar. As duas superpotências antes estavam em busca de um mundo em que todos ganhassem. Hoje, vencer implica a derrota do outro — um colapso que submeta permanentemente a China à ordem americana ou uma América humilde que se retire do Pacífico Ocidental. Nesse novo tipo de Guerra Fria, pode não haver nenhum vitorioso.

Disponível em: https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,china-e-eua-em-um-novo-tipo-de-guerra-fria,70002834294. Acesso em 03 de setembro de 2019.

A chegada da China ao seleto grupo das superpotências, ameaçando inclusive a hegemonia estadunidense, revela um quadro de superação, independentemente da realidade política do país. Se hoje a China é uma das economias mais vigorosas do mundo, não devemos esquecer que

- (A) no final do século XIX e início do XX, o país foi alvo de interesses imperialistas, sendo seu território dividido em áreas de influência.
- (B) até meados do século XX, o país permaneceu como colônia do Japão, o que dificultou seu desenvolvimento industrial e, consequentemente, o comércio externo.
- (C) no século XX, a forte atuação do Estado em defesa dos interesses da burguesia nacional, livrou o país da exploração imperialista do ocidente.
- (D) até o final do século XX, o país permaneceu dependente das importações de produtos industrializados, ao optar por uma economia agrário exportadora.
- (E) até o final do século XX, as diversas guerras contra a Índia, inclusive pelo controle econômico da região do Pacífico Ocidental, impediram seu crescimento econômico.

QUESTÃO 29

Planeta precisa de 1,2 trilhão de novas árvores para conter o aquecimento, diz estudo

Além de preservar as florestas que já existem, a melhor solução para (...) conter o aquecimento global é plantar árvores, em todos os espaços possíveis do planeta que não são ocupados nem por zonas urbanas, nem destinados à agropecuária. Isso significaria plantar 1,2 trilhão de novas mudas, um número quatro vezes maior do que a totalidade de árvores que vivem na floresta amazônica.

Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/internacional-48859538>. Acesso em 04 de julho de 2019.

A partir da leitura do texto, o plantio de árvores é importante para a diminuição do aquecimento global porque

- (A) os vegetais, por meio da fotossíntese, retiram, da atmosfera, o gás carbônico, um dos principais gases que contribuem para o efeito estufa, que aumenta a temperatura do planeta.
- (B) o plantio de árvores elevaria a produção do gás oxigênio, por meio da fotossíntese, contribuindo para a redução do aquecimento global, devido à maior oxigenação das áreas.
- (C) a extensa cobertura vegetal proporcionaria mais áreas sombreadas, o que diminuiria drasticamente a temperatura, principalmente em regiões mais ensolaradas e quentes do planeta.
- (D) as árvores conseguem filtrar do ambiente diversos tipos de poluentes industriais que, ao se concentrarem na atmosfera, impedem a circulação do ar e ocasionam o aumento da temperatura.
- (E) algumas espécies de vegetais possuem bactérias associadas em suas raízes, estas são responsáveis pela fixação do gás nitrogênio da atmosfera, fato causador do aquecimento global.

"A asbestose é uma doença relacionada à inalação prolongada de poeira com alta concentração de fibras de amianto. À semelhança do que ocorre com a sílica, o amianto inalado acumula-se nos lisossomos de células pulmonares e altera seu funcionamento."

AMABIS, J.M; MARTHO, G. R. Biologia Moderna. Editora: Moderna, 1ªed., São Paulo, 2016.

Sobre a função dos lisossomos, é correto afirmar que

- (A) realizam a síntese de proteínas.
- (B) armazenam e transportam substâncias.
- (C) fazem a digestão intracelular.
- (D) participam da divisão celular.
- (E) produzem energia por meio da respiração.

QUESTÃO 31

No filme Venom, Tom Hardy interpreta Eddie Brock, um jornalista investigativo que de forma acidental torna-se hospedeiro de um alienígena simbionte. Esse alienígena confere a ele habilidades extraordinárias.



Eddie Brock e a fusão com o alienígena Venom Adaptado de: < https://br.hbomax.tv/movie/TTL718515/Venom>. Acesso em 03 de julho de 2019.

Em algumas partes do filme, Eddie trata o alienígena simbionte de parasita e, em todas as vezes, é contestado pelo alienígena. Do ponto de vista das relações ecológicas entre os seres vivos, um indivíduo é considerado parasita quando

- (A) disputa os recursos disponíveis do meio com outros seres vivos.
- (B) beneficia-se do consumo total dos indivíduos de outras espécies.
- (C) encontra-se exclusivamente sobre a superfície corporal dos animais.
- (D) associa-se a um organismo ocasionando danos por alimentar-se à sua custa.
- (E) causa prejuízos relativamente grandes ao seu hospedeiro levando-o à morte.

QUESTÃO 32

A vesícula biliar é um órgão que está localizado no lado direito do fígado e que tem como função armazenar a bile. Após a cirurgia de retirada da vesícula, o corpo precisa de um período de adaptação para reaprender a digerir bem os alimentos ricos em determinado nutriente. Os nutrientes cuja digestão é alterada após a cirurgia são os (as)

- (A) carboidratos.
- (B) proteínas.
- (C) vitaminas.
- (D) sais minerais.
- (E) lipídios.

Um cubo de pau-brasil com volume de 8,0 cm³ tem massa igual a 10,0 g. Com base nessa informação, a densidade do pau-brasil e o modo como ele permanece em um frasco com água são, respectivamente, (Densidade da água = 1,0 g/cm³)

- (A) 1,8 g/cm³ e flutua na água.
- (B) $1,25 \text{ g/cm}^3 \text{ e afunda na água.}$
- (C) 2,0 g/cm³ e afunda na água.
- (D) 8,0 g/cm³ e afunda na água.
- (E) 0,8 g/cm³ e flutua na água.

QUESTÃO 34

Quando estão na presença de ácidos, algumas substâncias, chamadas de indicadores, adquirem colorações diferentes, conforme mostra o quadro a seguir:

Indicador	Cor na presença do ácido		
Fenolftaleína	Incolor		
Tornassol	Róseo		

A alternativa que apresenta apenas ácidos, que fazem os indicadores acima adquirirem a coloração determinada pelo quadro, é

- (A) NaOH, HCl, CaCO₃
- (B) HNO₃, H₂S, NaCl
- (C) H₃PO₄, HNO₃, HBr
- (D) HCl, H₂SO₄, KBr
- (E) NaCl, NaOH, Na₂SO₄

QUESTÃO 35

Este ano foi lançada uma nova série da HBO, Chernobyl, muito aclamada pelo público e pela crítica, e muitos alunos procuraram saber mais fatos sobre o que realmente aconteceu na usina nuclear soviética, em 1986. Os prejuízos ainda são grandes, pois a radiação na região pode demorar mais de 24.000 anos para chegar a níveis seguros. O principal contaminante radioativo presente na região é o ¹³⁷Cs₅₅ que se decompõe formando o ¹³⁷Ba₅₆. A respeito destes elementos, é correto afirmar que são

- (A) isótonos, apresentando o mesmo número de nêutrons, igual a 81.
- (B) isótopos, apresentando o mesmo número de prótons, igual a 55.
- (C) isótonos, apresentando o mesmo número de massa, igual a 56.
- (D) isóbaros, apresentando o mesmo número de massa, igual a 137.
- (E) isótopos, apresentando o mesmo número de prótons, igual a 82.

QUESTÃO 36

De acordo com a evolução dos modelos atômicos, o quadro a seguir apresenta informações sobre as ideias de alguns cientistas A, B, C e D sobre o assunto:

Desenvolvimento histórico das principais ideias sobre a estrutura atômica

1800	Α	Esse cientista afirmou que todo e qualquer tipo de matéria é formada por partículas indivisíveis, chamadas átomos.
1900	В	Esse cientista introduziu o conceito da natureza elétrica da matéria, onde o átomo seria uma esfera uniformemente positiva com cargas negativas incrustadas, similar a um 'pudim de passas'.
1910	С	Esse cientista declarou que o átomo é composto por um núcleo de carga elétrica positiva, equilibrado por elétrons (partículas negativas), que giram ao redor do núcleo, numa região denominada eletrosfera, similar ao sistema solar.
1913	D	Esse cientista anunciou que a eletrosfera é dividida em órbitas circulares definidas; os elétrons só podem orbitar o núcleo em certas distâncias denominadas níveis.

A associação correta entre os cientistas e suas ideias ocorre em:

- (A) A= Dalton, B = Bohr, C=Rutherford e D=Thomson.
- (B) A= Dalton, B = Thomson, C=Rutherford e D= Bohr.
- (C) A= Bohr, B = Dalton, C=Rutherford e D=Thomson.
- (D) A= Dalton, B=Bohr, C=Thomson e D= Rutherford.
- (E) A= Bohr, B = Dalton, C=Thomson e D= Rutherford.

QUESTÃO 37



Folha de São Paulo, 1994.

Ao analisar a tirinha acima do ponto de vista das leis de Newton e seus desdobramentos, a única afirmação condizente com esses princípios é:

- (A) Massa e Peso são conceitos equivalentes, sendo seu valor numérico o mesmo em qualquer circunstância.
- (B) Como a massa de um corpo nunca é alterada pela gravidade, uma balança sempre marcará o mesmo valor em qualquer planeta.
- (C) Como a força gravitacional não depende da massa, ela não é importante na medição do peso de um objeto.
- (D) O peso é uma grandeza escalar cujo valor é proporcional ao volume de um objeto.
- (E) O peso é uma grandeza vetorial e seu valor depende da aceleração da gravidade exercida por cada planeta.

QUESTÃO 38

Um aluno sempre utiliza a antiga rodovia RJ-SP (BR-465) para chegar ao Colégio Técnico. Em um dia de trânsito intenso, resolveu analisar seu percurso a partir do marco do Km 32 dessa rodovia, constatando que 1/3 do seu trajeto foi realizado em meia hora, outro 1/3 do trajeto foi realizado em 4 minutos, e o restante do percurso foi realizado a 50 km/h. Supondo que o percurso termine na entrada do colégio, situada exatamente no marco do km 47, podemos afirmar certamente que a velocidade média de todo o percurso foi de

- (A) 10,0 km/h
- (B) 15,5 km/h
- (C) 22,5 km/h
- (D) 50,0 km/h
- (E) 75,0 km/h

QUESTÃO 39

O Crossfit foi criado em 2000 por Greg Glassman e Lauren Jenai e, desde 2012, vem apresentando um crescimento considerável em seu número de praticantes aqui no Brasil. Nesse esporte, um dos exercícios recorrentes nos treinos é o wall ball, no qual o atleta realiza um agachamento e, ao se levantar, arremessa uma bola num alvo que fica na vertical e ligeiramente à frente da pessoa, como mostra a figura a seguir:



Na figura em questão, o alvo é a faixa preta, ou seja, o movimento só é válido quando o atleta o acerta. Sendo a altura do alvo igual a 3,15 m; a distância da bola até o solo, quando ela perde o contato com suas mãos, igual a 1,90 m; e a aceleração da gravidade igual a 10 m/s², pode-se afirmar que o módulo da componente vertical da velocidade de saída da bola de suas mãos e o tempo gasto pela bola para acertar o alvo e voltar às suas mãos são, respectivamente,

- (A) 5 m/s e 1.0 s
- (B) 5 m/s e 0.5 s
- (C) 6 m/s e 1.0 s
- (D) 6 m/s e 0.5 s
- (E) 10 m/s e 2,0 s

QUESTÃO 40

Carlos e Bruno são alunos do 1º ano do CTUR e estão estudando para a prova bimestral, cujo conteúdo é cinemática. Durante o trajeto de ônibus até o colégio, eles observam um vaso caindo de um prédio e começam a debater sobre a trajetória que este descreve, levando em consideração o ponto de vista de diferentes observadores. Sabendo que o ônibus se desloca com velocidade constante de 80 km/h, é correto afirmar, nesse debate, que

- (A) a distância percorrida pelo vaso até chegar ao solo é linearmente proporcional ao tempo de queda, do ponto de vista de um observador fixo no solo.
- (B) o movimento do vaso, observado por todos que se encontram no interior do ônibus, é não retilíneo uniformemente variado.
- (C) a aceleração do vaso é constante apenas para observadores que se encontram fixos no solo.
- (D) o movimento do vaso, observado por todos que se encontram no interior do ônibus, é retilíneo uniformemente variado.
- (E) o tempo de queda do vaso depende de onde se encontra o observador, esteja ele fixo no solo ou no interior do ônibus.

TEMA PARA REDAÇÃO



Disponível em: https://www.humorpolitico.com.br/tag/sacolas-plasticas/. Acesso em 05 de julho de 2019.

Os textos I, II e III da prova de Língua Portuguesa, assim como o texto acima, tratam de um tema atual: os efeitos do lixo na degradação do meio ambiente. Tomando por base a discussão desses textos, desenvolva um texto dissertativo no qual exponha considerações sobre:

IMPACTOS DO AUMENTO DO LIXO NO PLANETA

ATENÇÃO!

- ✓ A prova de redação deverá ser feita no CADERNO DE REDAÇÃO.
- ✓ O texto dissertativo é aquele em que você expõe o seu ponto de vista.
- ✓ O seu texto não deve ser escrito na forma de poema (versos) ou narrativa.
- ✓ Procure redigir em torno de 25 linhas.
- ✓ É recomendável que você faça um rascunho para a sua redação.
- ✓ Não se esqueça de dividir o seu texto em parágrafos e dar-lhe um título.
- ✓ Atenção à ortografia, à acentuação gráfica e à pontuação.
- ✓ O seu texto deve estar de acordo com a norma padrão da língua.

Os textos da prova de Língua Portuguesa deverão somente auxiliá-lo para fazer uma reflexão sobre o tema proposto. Não os transcreva como se fossem seus.

RASCUNHO DA REDAÇÃO

		
		
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
·	 	
		
-	 	
		
·		
_	 	
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	 	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·