

Técnico subsequente em:
Agropecuária – Agroindústria
Aquicultura – Cozinha

Leia estas instruções:

- 1 Confira se os dados contidos na parte inferior desta capa estão corretos e, em seguida, assine no espaço reservado.
- 2 Este Caderno contém trinta questões de múltipla escolha, assim distribuídas: **01 a 10** ▶ Português, **11 a 20** ▶ Matemática, **21 a 30** ▶ Ciências da Natureza.
- 3 Quando o Fiscal autorizar, verifique se o Caderno está completo e sem imperfeições gráficas que impeçam a leitura. Detectado algum problema, comunique-o, imediatamente, ao Fiscal.
- 4 Cada questão de múltipla escolha apresenta quatro opções de resposta, das quais apenas uma é correta.
- 5 Interpretar as questões faz parte da avaliação, portanto, não peça esclarecimentos aos fiscais.
- 6 A Comperve recomenda o uso de caneta esferográfica, confeccionada em material transparente, de tinta preta.
- 7 Utilize qualquer espaço em branco deste Caderno para rascunhos e não destaque nenhuma folha.
- 8 Os rascunhos e as marcações que você fizer neste Caderno não serão considerados para efeito de avaliação.
- 9 Você dispõe de, no máximo, **três horas** para responder às questões e preencher a **Folha de Respostas**.
- 10 O preenchimento da Folha de Respostas é de sua inteira responsabilidade.
- 11 Antes de se retirar definitivamente da sala, **devolva** ao Fiscal **este Caderno** e a **Folha de Respostas**.

Assinatura do Candidato: _____

O Texto 01 servirá de base para as questões de 01 a 07.

TEXTO 01

Insetos podem ser uma fonte poderosa de proteína no futuro, aponta ONU

A população mundial – hoje em mais de 7,5 bilhões de pessoas – deve saltar para quase 10 bilhões até 2050, de acordo com a ONU. Pesquisadores brasileiros e a FAO, agência da ONU que trabalha no combate à fome e à pobreza, estudam opções nutritivas e sustentáveis para alimentar tanta gente. Os insetos, segundo esses cientistas, seriam uma alternativa à proteína animal, consumida atualmente. “Existe uma demanda per capita de proteína crescente; então, nós necessitamos de fonte alternativa de proteína e de outros nutrientes. Portanto, não é irracional você considerar os insetos como essa fonte”, afirma Thiago Mastrangelo, professor doutor do Centro de Energia Nuclear, da USP.

De acordo com a ONU, pelo menos 2 bilhões de pessoas ao redor do mundo já incorporaram os insetos em suas refeições. Na Malásia, os grilos são consumidos para combater a desnutrição infantil. “Os insetos significam a proteína do futuro. Muito importante a possibilidade de ter como parte da dieta uma ingestão de insetos”, aponta Rafael Zavala, representante das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura no Brasil. Para Patrícia Milano, doutora em entomologia – especialidade da biologia que estuda os insetos –, os grilos são alimentos poderosos. “Os grilos têm um grau de proteína muito próximo ao da carne bovina. Se a gente for colocar a relação proteína *versus* gordura, eles têm muito mais proteína que gordura. A proteína deles é uma proteína muito forte; então, com pouco, eu já consigo um resultado extraordinário”, diz a pesquisadora.

Embora seja algo muito distante da cultura brasileira, os insetos podem entrar no mercado já no ano que vem. O empreendedor Luiz Filipe Carvalho se prepara para lançar uma farinha de grilo. “A farinha do grilo é um ingrediente bem versátil. Então, no lugar de uma proteína vegetal, proteína de soja, o próprio *whey protein*, você pode colocar ali a farinha de grilo para ter o seu fator proteico”, afirma Carvalho.

Além das vantagens nutritivas, os insetos também são vistos como sustentáveis. “Eu vou utilizar menos água para criar inseto, eu vou emitir menos gás carbônico ou gás de efeito estufa, que são nocivos para o meio ambiente”, completa a pesquisadora Patrícia Milano. Em um mundo com transformações cada vez mais aceleradas, pensar no futuro da alimentação se faz urgente. “Temos que aproveitar a ciência para esse grande desafio que vai ser alimentar 10 bilhões de pessoas”, alerta Rafael Zavala.

Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/2020/12/06/insetos-podem-ser-uma-fonte-poderosa-de-proteina-no-futuro-aponta-onu>. Acesso em: 8 dez. 2020. [Adaptado]

01. De acordo com o título do Texto 01, o uso de insetos como fonte de proteína no futuro é uma
- A) certeza.
 - B) condição.
 - C) possibilidade.
 - D) contradição.
02. De acordo com a ONU, a população mundial está crescendo e, conseqüentemente, a necessidade de alimentos também. Portanto,
- A) é preciso pensar em outras fontes de alimento para o futuro.
 - B) fontes de energia nuclear podem ser uma opção para acabar com a fome.
 - C) é necessário aumentar a proteína animal produzida pela FAO.
 - D) opções de alimentos sustentáveis estarão disponíveis para os mais pobres.

03. Entre os motivos citados no Texto 01 para apoiar a inclusão de insetos como alimentos, está
- A) o fato de insetos auxiliarem em dietas de emagrecimento.
 - B) a alta quantidade de insetos existentes no planeta.
 - C) o fato de insetos já serem consumidos em vários países.
 - D) a alta quantidade de gordura nos insetos.

04. Considere o fragmento textual abaixo.

Para Patrícia Milano, doutora em entomologia – especialidade da biologia que estuda os insetos –, os grilos são alimentos poderosos.

Nesse fragmento, os travessões foram empregados para destacar

- A) a tradução de termo de língua estrangeira.
 - B) uma declaração da especialista.
 - C) uma explicação sobre o termo anterior.
 - D) a fala dentro de uma entrevista.
05. São palavras acentuadas segundo a mesma regra:
- A) “agência” e “extraordinário”.
 - B) “população” e “água”.
 - C) “carbônico” e “gás”.
 - D) “ciência” e “proteína”.
06. Considere a formação da palavra **proteico** a partir do substantivo **proteína**. Um adjetivo formado seguindo esse mesmo processo é
- A) “existência”.
 - B) “fazer”.
 - C) “atual”.
 - D) “alimentício”.

07. Considere o fragmento textual abaixo.

A farinha do grilo é um ingrediente bem **versátil**.

Com base na palavra destacada, compreende-se que a farinha do grilo

- A) ajuda na digestão.
- B) apresenta dificuldade no preparo.
- C) pode ser usada de diversos modos.
- D) estraga com facilidade.

O Texto 02 servirá de base para as questões de 08 a 10.

TEXTO 02



Disponível em <http://redesans.com.br/producao-e-disponibilidade-de-alimentos-no-brasil/>. Acesso em: 8 dez. 2020 [Adaptado].

08. O Texto 02 tem como objetivo principal

- A)** questionar um fato.
- B)** defender um posicionamento.
- C)** expor dados.
- D)** ensinar técnicas.

09. O Texto 02 trata

- A)** dos tipos de alimentos que podem ser reutilizados.
- B)** da quantidade de alimentos produzidos no Brasil.
- C)** dos tipos de alimentos que são jogados no lixo.
- D)** da quantidade de alimentos desperdiçados no mundo.

10. Sobre as informações fornecidas pelo Texto 02,

- A)** cada uma se refere a um lugar específico.
- B)** todas são dados mundiais.
- C)** a maioria se refere a países da Europa, e uma, a países industrializados.
- D)** a maioria são dados mundiais, e duas são de lugares específicos.

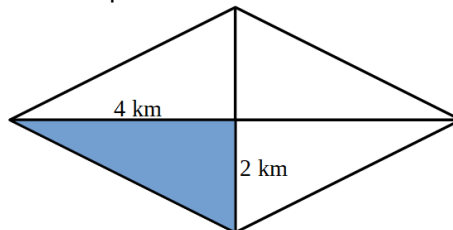
11. O Texto 01 afirma que cerca de 2 bilhões de pessoas no mundo incorporaram insetos à alimentação e que a população atual é de, aproximadamente, 7,5 bilhões. A fração equivalente ao total de pessoas que se alimentam de insetos em relação ao total da população é
- A) $4/15$.
B) $2/15$.
C) $2/10$.
D) $4/10$.
12. Conforme apresentado no Texto 01, a população atual do planeta é de cerca de 7,5 bilhões de habitantes, e 2 bilhões de pessoas no mundo incorporaram insetos à alimentação. Dessa maneira, mantida a mesma proporção de pessoas que se alimentam de insetos em relação à população total, haverá 3 bilhões de pessoas alimentando-se de insetos quando a população total do planeta for igual a
- A) 11,25 bilhões de pessoas.
B) 11,5 bilhões de pessoas.
C) 12,5 bilhões de pessoas.
D) 12,15 bilhões de pessoas.
13. Conforme o Texto 02, 20% dos legumes acabam sendo desperdiçados. Esse percentual equivale à fração
- A) $2/100$.
B) $2/10$.
C) $10/20$.
D) $10/200$.
14. Uma associação de produtores de gado de abate e laticínios resolveu fazer um estudo semelhante ao do Texto 02 e modelou a situação por meio do sistema de equações lineares abaixo.

$$\begin{cases} 2x - y = 27 \\ -x + y = 23 \end{cases}$$

Sabendo que x corresponde ao desperdício de laticínios (em kg) e y corresponde ao desperdício de carne (em kg), o total de alimento desperdiçado (laticínios e carne) é de

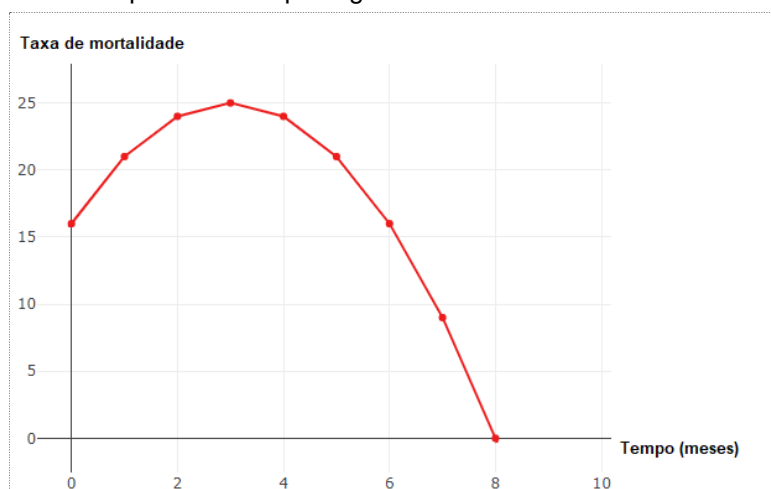
- A) 23 kg.
B) 123 kg.
C) 50 kg.
D) 73 kg.
15. Segundo o Texto 02, 30% dos cereais sofrem algum tipo de desperdício. Dessa forma, em uma safra de 200 toneladas, o total de grãos aproveitados é de
- A) 130 toneladas.
B) 60 toneladas.
C) 160 toneladas.
D) 140 toneladas.

16. O Texto 02 apresenta seis categorias de alimentos com diferentes taxas de desperdício (cereais – 30%; pescados – 30%; frutas, hortaliças, tubérculos e raízes – 45%; carne de gado – 20%; legumes – 20%; e lácteos – 20%). A média aritmética dessas taxas de desperdício é
- A) 27,5%.
 B) 24,17%.
 C) 30,83%.
 D) 29,5%.
17. Um silo usado para armazenar cereais tem capacidade para 2 toneladas (dois mil quilos). Para esvaziar esse silo, o produtor empacota os grãos em sacos de 500 g. Ao encerrar a operação, o total de pacotes usados é de
- A) 5.000.
 B) 4.000.
 C) 2.000.
 D) 3.000.
18. Um fazendeiro possui uma propriedade em formato de losango; logo, suas diagonais são perpendiculares. Ele resolveu cultivar quatro culturas em espaços com áreas iguais. Na ilustração abaixo, estão apresentadas as medidas das semidiagonais e, na cor escura, o espaço correspondente a uma das quatro culturas.



Considerando essas informações, a área total cultivada é de

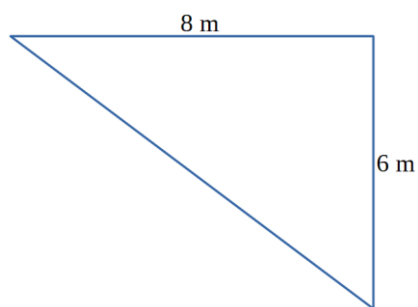
- A) 8 km².
 B) 16 km².
 C) 36 km².
 D) 32 km².
19. A fim de reduzir a mortalidade em seus viveiros, uma fazenda de camarões contratou consultores para identificar quais problemas estavam ocorrendo e como resolvê-los. Após três meses de planejamento, os consultores implantaram ações que começaram a diminuir a mortalidade, conforme representado pelo gráfico abaixo.



O tempo total entre a implantação das ações dos consultores e a eliminação da mortalidade foi de

- A) 25 meses. B) 8 meses. C) 5 meses. D) 10 meses.

20. Um produtor precisa calcular quantos metros de tela serão necessários à construção de um viveiro para grilos a serem usados na fabricação de uma inovadora farinha proteica. Conforme o desenho esquemático abaixo, o ambiente formará um triângulo retângulo.



Por meio do cálculo do perímetro do ambiente, verifica-se que a construção empregará

- A) 10 m de tela.
- B) 14 m de tela.
- C) 100 m de tela.
- D) 24 m de tela.

21. O sistema digestório é formado por um grande tubo, ao qual estão ligadas as glândulas anexas. O alimento começa a ser digerido na boca, com a quebra do amido, enquanto a absorção dos nutrientes ocorre no
- A) intestino grosso. C) estômago.
B) intestino delgado. D) ceco.
22. Na frase “A população mundial – hoje em mais de 7,5 bilhões de pessoas – deve saltar para quase 10 bilhões até 2050, de acordo com a ONU”, o termo **população** refere-se exclusivamente à espécie humana. No entanto, além da humana, há uma imensa diversidade de espécies interagindo nos biomas do planeta. Nesse sentido, o conceito biológico de **espécie** refere-se aos indivíduos que
- A) vivem no mesmo ambiente e são muito semelhantes.
B) vivem em populações naturais e são capazes de cruzar produzindo descendentes férteis.
C) possuem mais de 90% dos genes idênticos.
D) possuem o mesmo ancestral evolutivo.
23. As proteínas são essenciais para a formação de todos os órgãos e tecidos do corpo. Além disso, interferem diretamente na regulação do metabolismo, produzindo hormônios, enzimas e anticorpos. Essas moléculas, de elevado valor biológico, são formadas no citoplasma das células, em estruturas denominadas
- A) ribossomos. C) lisossomos.
B) mitocôndrias. D) cromossomos.
24. Considerando a composição básica das proteínas, o Texto 01 sugere que, no futuro, os insetos podem se tornar, para os humanos, fonte de
- A) glicídios.
B) aminoácidos.
C) vitaminas.
D) lipídios.
25. Os produtores das cadeias alimentares utilizam energia luminosa para produzir energia química. A transformação de CO₂ e água em glicose, por meio da captação da energia solar, ocorre a partir da
- A) digestão. C) fermentação.
B) respiração. D) fotossíntese.
26. Na seção de hortifrúti de um supermercado, encontra-se uma grande variedade de verduras, legumes e frutas, ideais para harmonizar qualquer receita. Pimentão, tomate e chuchu são indispensáveis para a finalização de um delicioso peixe frito. Já cenoura, uva-passa, batata e maçã são os ingredientes para o preparo de um salpicão. Para sucos e sobremesas, caju, goiaba e laranja são sempre uma boa opção. Entre os vegetais citados, são considerados falsos frutos
- A) a maçã e o caju.
B) o pimentão e o chuchu.
C) a maçã e o chuchu.
D) o caju e o tomate.

27. No Texto 01, a farinha de grilo é indicada como uma das formas de comercialização da proteína de inseto. A produção desse alimento poderia ser feita pela
- A) ventilação para separar as partes mais leves dos grilos, seguida da separação magnética para retirar metais perigosos, e da filtração para separação da parte aquosa da sólida.
 - B) moagem dos grilos para formar uma pasta, seguida da destilação para recuperar a parte aquosa, e da decantação para que o sólido se deposite por sedimentação.
 - C) secagem dos grilos para retirada da água, seguida da moagem para transformação em pó, e da peneiração para retirada de eventuais resíduos de maior tamanho.
 - D) catação para separação das partes mais proveitosas dos grilos, seguida da levigação para que a água carregue componentes menos densos, e da filtração para obtenção do sólido.
28. O Texto 02 afirma que muitos produtos de origem vegetal e animal são descartados, formando o chorume no processo de decomposição. Esse resíduo, quando manejado inadequadamente, pode causar a acidificação do solo. Uma das formas de minimizar esse efeito nocivo do chorume é
- A) diluí-lo em água para minimizar o efeito ácido do resíduo no solo.
 - B) misturá-lo com plantas frescas para esterilizar os microrganismos do resíduo.
 - C) diluí-lo em ácido forte para minimizar o efeito do ácido mais fraco no resíduo.
 - D) misturá-lo com sal para esterilizar os microrganismos do solo.
29. Uma empresa pretende transportar, em um barco, o máximo possível de sacas de farinha de grilo. Porém, por motivos de segurança, a parte submersa do barco não pode ultrapassar 80% de seu volume total. Sabendo que a densidade absoluta e a massa do barco são, respectivamente, $0,50 \text{ g/cm}^3$ e 2,0 toneladas, e que a massa específica da água é $1,0 \text{ g/cm}^3$, o barco pode receber uma quantidade de sacas correspondente a, no máximo,
- A) 1,6 toneladas de farinha de grilo.
 - B) 1,0 tonelada de farinha de grilo.
 - C) 3,2 toneladas de farinha de grilo.
 - D) 1,2 toneladas de farinha de grilo.
30. Dentro de um galpão de uma empresa fornecedora de barras proteicas à base de farinha de grilo, dois motoristas usam aparelhos de comunicação que funcionam bem se estiverem a uma distância máxima de 50 metros entre si. Certo dia, os motoristas partiram do mesmo ponto, em sentidos opostos. Considerando que um dos carros tem aceleração de 1 m/s^2 , e o outro, 3 m/s^2 , conclui-se que os motoristas perderam comunicação entre si
- A) 30 segundos após a partida.
 - B) 25 segundos após a partida.
 - C) 10 segundos após a partida.
 - D) 5 segundos após a partida.