* F 1 1 0 *

1.1RE

enceja2020

Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos

Ensino Fundamental

Prova I - Manhã

Ciências Naturais

Leia com atenção as instruções abaixo:

1. Ao receber este Caderno de Questões, confira se contém trinta questões, corretamente ordenadas de 1 a 30. Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite imediatamente ao Aplicador que tome as providências cabíveis.
2. Leia atentamente cada questão antes de decidir qual opção assinalar. Lembre-se: cada questão tem uma única opção correta.
3. Inicialmente, marque as suas respostas neste Caderno de Questões. Em seguida, transcreva-as para o Cartão-Resposta, preenchendo completamente os círculos correspondentes. Utilize caneta esferográfica fabricada com material transparente e de tinta preta. Lembre-se: o Cartão-Resposta é o único documento válido para a correção da sua prova objetiva.
4. O preenchimento do Cartão-Resposta é obrigatório.
5. Ao terminar a prova, chame o Aplicador e devolva-lhe este Caderno de Questões e o Cartão-Resposta preenchido.
6. Peça ao Chefe de Sala que destaque o espaço reservado para anotar suas respostas. Esse espaço encontra-se na última folha do Caderno de Questões. Essa anotação é opcional e não será considerada para correção de sua prova.
7. A duração das provas, deste turno, é de quatro horas, já incluído o tempo destinado ao preenchimento de suas respostas no Cartão-Resposta e no espaço reservado para anotar suas respostas.

FSC www.fsc.org
MISTO
Papel produzido a partir de fontes responsáveis
FSC® C002688

INEP MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

* B F R 1 7 5 M G C I 1 *

QUESTÃO 01

Para alguns filósofos gregos da Antiguidade, enxergamos as coisas à nossa volta porque nossos olhos emitem partículas que, ao atingirem os objetos, permitem que sejam vistos. Atualmente, entendemos que os objetos podem ser vistos porque a luz que eles emitem ou refletem atinge os nossos olhos, sensibilizando-os.

Uma maneira de mostrar que a hipótese dos gregos estava errada é tentar ler um livro impresso

A de olhos fechados.
B virando as costas para ele.
C colocado atrás de uma parede.
D em uma sala sem luz.

QUESTÃO 02

Pamonha é um dos deliciosos pratos típicos dos estados de Goiás e Minas Gerais. A verdadeira pamonha é feita à base de milho verde e leite, acrescidos de sal ou açúcar, queijo ou linguiça, e cozida na palha do milho. Antigamente a pamonha só existia numa época do ano, pois só se semeava e colhia o milho na estação chuvosa. Desde os anos 1970, goianos e mineiros podem se deliciar com pamonhas o ano todo, devido a uma nova tecnologia.

A inovação tecnológica que possibilitou a expansão do período de plantio foi a

A irrigação.
B aração mecânica.
C adubação química.
D colheita mecanizada.

QUESTÃO 03

A figura ilustra duas boias acopladas a braços articulados numa usina de ondas para geração de eletricidade.



Usina de ondas do mar no Porto de Pecém. Ceará — Brasil. Disponível em: www.pensamentoverde.com.br. Acesso em: 16 set. 2019.

A energia elétrica produzida nessa usina é convertida a partir do(a)

A calor da água.
B densidade da boia.
C movimento da água.
D temperatura da boia.

QUESTÃO 04

Entre os alimentos que possuem propriedades funcionais estão incluídos aqueles que contêm probióticos, como os lactobacilos vivos.

A ação desses microrganismos é de

A inibir a flora intestinal.
B eliminar a flora intestinal.
C equilibrar a flora intestinal.
D substituir a flora intestinal.

QUESTÃO 05

Em 1798, o inglês Edward Jenner publicou, em livro, os resultados de seus experimentos, demonstrando que inocular o líquido do pus das feridas da varíola bovina — doença muito branda em seres humanos — em uma pessoa normal e sadia protegia essa pessoa contra a varíola humana. Trata-se de um método eficaz que foi concebido para prevenir uma doença infecciosa.

A qual importante descoberta o cientista chegou com seus experimentos?

A) Soro
B) Vacina
C) Anestesia
D) Antibiótico

QUESTÃO 06

O aluguel de patinetes nas grandes cidades tem sido frequente, principalmente nos locais onde o trânsito de veículos é bastante intenso. Os patinetes possuem duas rodas, são movidos a eletricidade e esse serviço pode ser acessado por meio de aplicativos nos smartphones.

Um argumento favorável ao uso desse meio de transporte é que ele

A) diminui os riscos de acidentes de trânsito.
B) é mais ágil em longas distâncias.
C) traz segurança aos pedestres.
D) agiliza a mobilidade urbana.

QUESTÃO 07

O Cerrado tipicamente apresenta uma estação chuvosa e uma estação seca que se alternam. Essa condição climática compromete o abastecimento hídrico durante a estação seca, influenciando diretamente a vegetação presente nesse bioma. As árvores, por exemplo, possuem certas características adaptativas para essa condição sem as quais não sobreviveriam.

Uma dessas características é o(a)

A) folha larga.
B) flor colorida.
C) raiz profunda.
D) fruto suculento.

QUESTÃO 08

A decomposição da biomassa presente em aterros sanitários produz um combustível, ainda pouco aproveitado, que pode ser queimado para a produção de energia.

Esse combustível é o

A) etanol.
B) metano.
C) petróleo.
D) hidrogênio.

QUESTÃO 09

Sobras de alimentos são resíduos orgânicos compostos por material biológico e, por isso, ricos em nutrientes que podem retornar para a natureza, completando o ciclo da matéria. Essa ciclagem pode ser feita até mesmo em casa, pelo processo de compostagem, e o produto gerado por essa técnica pode ser utilizado como adubo em hortas caseiras.

A utilização desse adubo fortalece as plantas porque

A fornece elementos químicos para o desenvolvimento da planta.
B é utilizado como fonte de energia de que a planta precisa para crescer.
C reduz o calor no solo e diminui a perda de água pelas plantas.
D atrai minhocas que protegem a planta.

QUESTÃO 10

Às margens do Rio São Francisco, na cidade de Cabrobó, no sertão pernambucano, desenvolve-se um processo de desertificação. Na área, o arroz era cultivado há cerca de 20 anos através da técnica de irrigação por inundação.

Disponível em: http://g1.globo.com. Acesso em: 24 jul. 2015 (adaptado).

A técnica contribuiu para o desenvolvimento do problema porque causou o(a)

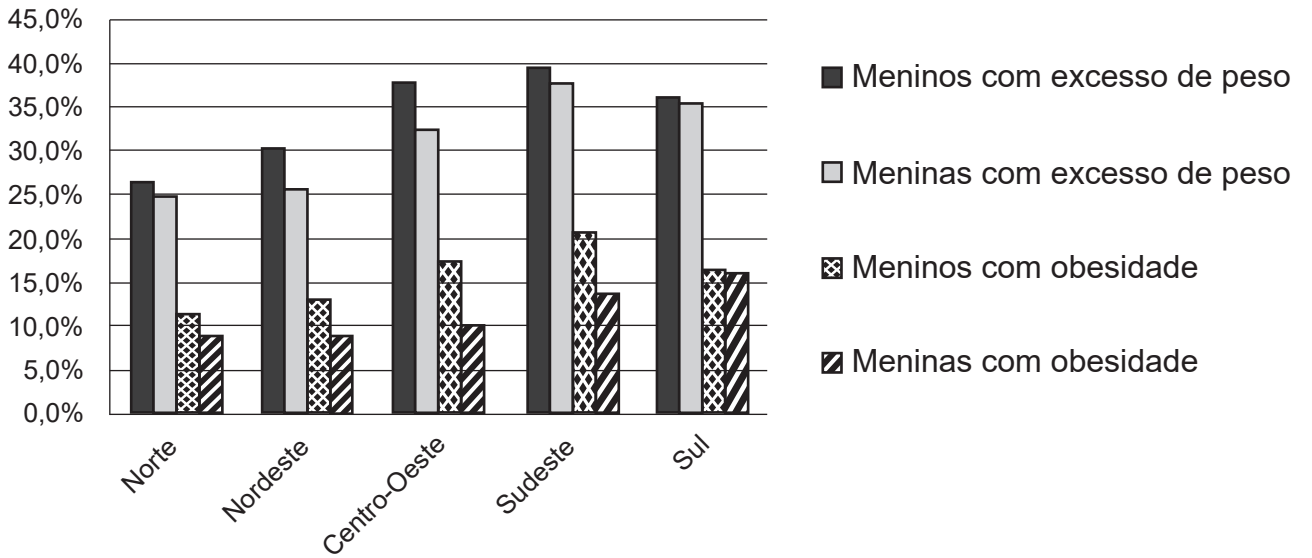
A contaminação do solo devido aos metais pesados carregados pelo rio.
B contaminação do solo devido à diluição de agrotóxicos nas áreas alagadas.
C aumento da salinidade do solo devido à deposição de compostos diluídos na água utilizada.
D aumento da alcalinidade do solo devido à decomposição de matéria orgânica nas áreas inundadas.

* B F R 1 7 5 M G C I 5 *

QUESTÃO 11

O gráfico apresenta dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), referentes às taxas de sobrepeso (excesso de peso) e de obesidade em meninos e meninas nas diversas regiões do Brasil, em 2016.

Obesidade infantil e sobrepeso nas crianças brasileiras



Disponível em: www.oestadorj.com.br. Acesso em: 2 set. 2019 (adaptado).

Na análise dos dados, verifica-se menor variação nas taxas de sobrepeso (excesso de peso) e obesidade entre meninos e meninas na Região

A Nordeste.
B Centro-Oeste.
C Sudeste.
D Sul.

QUESTÃO 12

Em algumas cidades, durante o período da seca, o que se sente é um calor intenso durante os dias e nenhuma previsão de chuva. Nessas condições é melhor ter cuidado, principalmente quando a umidade do ar está abaixo dos 60%.

DALLA BENETTA, C. Disponível em: www.h2foz.com.br. Acesso em: 13 set. 2019 (adaptado).

Nessas condições climáticas, a recomendação é

A usar ventiladores.
B manter a residência fechada.
C aumentar a ingestão de água.
D praticar exercícios no período do almoço.

QUESTÃO 13

O excesso de exposição solar causa doenças na pele que se desenvolvem devido aos danos que a radiação ultravioleta causa ao DNA dessas células. No Brasil, verifica-se um aumento da mortalidade decorrente desse tipo de exposição solar.

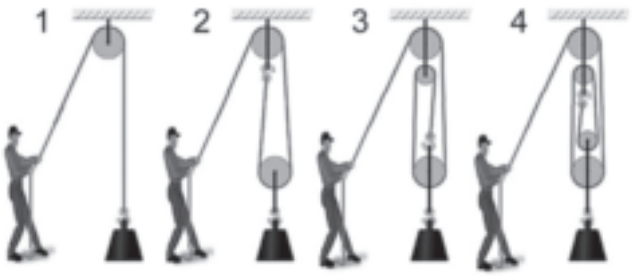
CHIARELLI-NETO, O.; BAPTISTA, M. S. Fotobioquímica da pele. **Ciência Hoje,** n. 324, abr. 2015 (adaptado).

Essa exposição excessiva pode induzir na pele o surgimento de

A vitiligo.
B câncer.
C verruga.
D brotoeja.

QUESTÃO 14

Uma pessoa deseja levantar um bloco que se encontra parado e apoiado numa superfície plana e horizontal, como ilustram as figuras.



Em qual situação a pessoa faz mais força para levantar o bloco?

A 1
B 2
C 3
D 4

QUESTÃO 15

A silicose é uma doença relacionada a determinadas profissões, como a mineração de granito e a construção civil, entre outras, que envolvem o manuseio de pó de sílica. A consequência da falta de cuidados nesse manuseio é o aparecimento de doenças pulmonares nos trabalhadores, em função da inalação frequente do pó.

Disponível em: www.manualmerck.net. Acesso em: 22 abr. 2011 (adaptado).

O trabalhador que entrar em contato com o pó de sílica durante muitos anos poderá desenvolver essa doença, que afetará diretamente o sistema

A excretor.
B circulatório.
C respiratório.
D digestório.

QUESTÃO 16

A automedicação é uma das modalidades mais comuns do uso inadequado de medicamentos. Contudo, tal prática oferece diversos riscos à saúde. Um desses riscos está associado à proliferação, no organismo da pessoa que se automedica, de bactérias resistentes, capazes de causar infecções de difícil tratamento.

FONSECA, J. J. A.; FRADE, J. **Automedicação, velho hábito brasileiro**. Disponível em: www6.ensp.fiocruz.br. Acesso em: 4 set. 2019 (adaptado).

O risco mencionado diz respeito, especificamente, à utilização por conta própria de qual tipo de medicamento?

A Anticoagulantes
B Antitérmicos
C Analgésicos
D Antibióticos

QUESTÃO 17

A pirâmide apresenta recomendações sobre a prática de atividades físicas para manutenção da saúde e da boa forma corporal.



Disponível em: http://nutrivita.blogspot.com. Acesso em: 30 jan. 2012 (adaptado).

De acordo com a pirâmide, as atividades físicas recomendadas com maior frequência semanal são atividades como

A correr e jogar bola.

B descansar e relaxar.

C caminhar e subir escadas.

D levantar pesos e se alongar.

QUESTÃO 18

O planejamento familiar, ou seja, o número de filhos que o casal deseja ter, pode ser feito com o uso de diversos métodos anticoncepcionais.

O método que, além de atender ao planejamento citado, também contribui para evitar doenças sexualmente transmissíveis é o(a)

A pílula anticoncepcional.
B dispositivo intrauterino.
C preservativo.
D diafragma.

QUESTÃO 19

A Organização Mundial da Saúde estima que 1,9 bilhão de adultos tenham sobrepeso, sendo 600 milhões com obesidade. Ainda assim, de acordo com estudos publicados, nos últimos 30 anos nenhum país conseguiu elaborar estratégias para reverter a epidemia de obesidade de forma consistente.

ZIEGLER, M. F. Disponível em: http://agencia.fapesp.br. Acesso em: 6 set. 2019 (adaptado).

As estratégias para reverter essa epidemia necessariamente devem envolver

A alimentação rica em massas e estímulo à prática de musculação.
B dieta balanceada e estímulo à prática regular de atividades físicas.
C alimentação à base de orgânicos e adaptação de locais públicos para o descanso.
D dieta livre de açúcares e adaptação de lugares públicos para pessoas acima do peso.

QUESTÃO 20

Informações nutricionais de diferentes alimentos (porções de 25 gramas)				
	Alimento I	**Alimento II**	**Alimento III**	**Alimento IV**
Valor energético	300 kcal	141 kcal	120 kcal	100 kcal
Carboidratos	28 g	12 g	12 g	3 g
Proteínas	1,2 g	1,0 g	0,6 g	1,1 g
Gorduras totais	8,1 g	0,7 g	8,0 g	1,8 g
Colesterol	-	-	-	-
Sódio	269 mg	100 mg	40 mg	10 mg
Fibra alimentar	0,9 g	3,0 g	1,0 g	0,9 g

Para melhorar o funcionamento do intestino, diminuindo a chance de prisão de ventre, uma pessoa deverá escolher preferencialmente o alimento

A I, pois ele apresenta a maior quantidade de sódio.
B II, pois ele apresenta a maior quantidade de fibra alimentar.
C III, pois ele apresenta a menor quantidade de proteínas.
D IV, pois ele apresenta a menor quantidade de carboidratos.

QUESTÃO 21

Enquanto colava o vidro de um aquário com adesivo à base de silicone, um senhor deixou derramar um pouco desse adesivo sobre a mesa. Ao tentar limpar a mesa com um pano umedecido em água, ele reparou que o silicone se espalhou ainda mais.

O material adequado para remover esta substância é o

A) óleo.
B) etanol.
C) vinagre.
D) refrigerante.

QUESTÃO 22

Raios caem duas vezes em um mesmo lugar

Um dos maiores mitos culturais propagados é o de que dois raios não caem no mesmo lugar. Pesquisas científicas registram que em áreas de grande incidência podem cair não somente dois, mas diversos raios.

PRONIN, T. Disponível em: http://noticias.uol.com.br. Acesso em: 1 ago. 2015 (adaptado).

Esse mito ignora o fato de que os raios se direcionam, preferencialmente, para objetos de

A) concreto em áreas descampadas.
B) plástico em ambientes aquáticos.
C) vidro temperado em janelas.
D) metal em pontos mais altos.

QUESTÃO 23

O uso de cisternas para promover o acesso universal à água na zona rural, em especial no semiárido brasileiro, é uma etapa fundamental para a superação da extrema pobreza na região. No entanto, o mau uso desses dispositivos foi apontado como uma das causas do aumento da quantidade de casos de dengue em São Sebastião (Alagoas). O município, que possui uma população rural superior à urbana, foi listado em 2015 pela Secretaria Estadual de Saúde entre as cidades com epidemia dessa doença.

BASTOS, P. **Cisternas podem abrigar foco de mosquito da dengue**. Disponível em: http://gazetaweb.globo.com. Acesso em: 19 set. 2019 (adaptado).

Que medida deve ser tomada para manter a água potável e evitar outra epidemia?

A) Colocar larvicidas nas cisternas.
B) Manter bem vedadas as cisternas.
C) Ferver a água proveniente das cisternas.
D) Instalar uma lâmpada simples, à noite, próximo às cisternas.

QUESTÃO 24



Disponível em: http://veja.abril.com.br. Acesso em: 6 out. 2013.

A atitude apresentada colabora para enfrentar um problema que afeta as sociedades atuais associado ao(à)

A) poluição do ambiente urbano.
B) desperdício de recursos da natureza.
C) envelhecimento rápido de tecnologias.
D) diminuição da prática de atividades físicas.

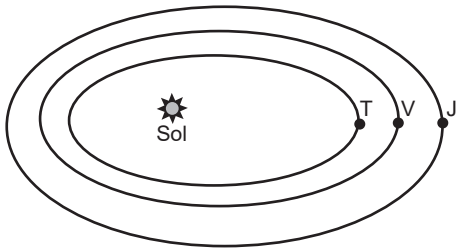
QUESTÃO 25

Em uma noite, Vênus e Júpiter protagonizaram um fenômeno de conjunção de planetas. Isso significa que os astros se alinharam para formar um ponto brilhante duplo visível a partir da Terra.

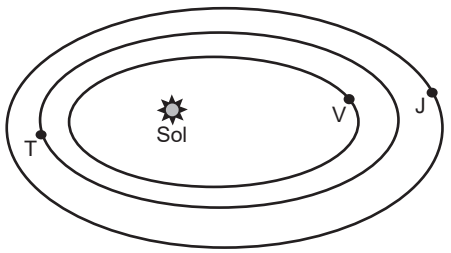
MESQUITA, B. Disponível em: http://info.abril.com.br. Acesso em: 4 jul. 2015 (adaptado).

As posições dos três planetas na conjunção descrita no texto estão representadas em:

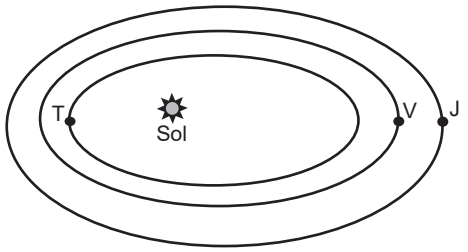
A



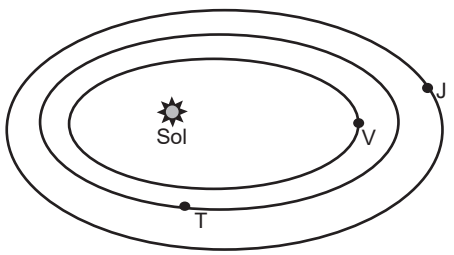
B



C

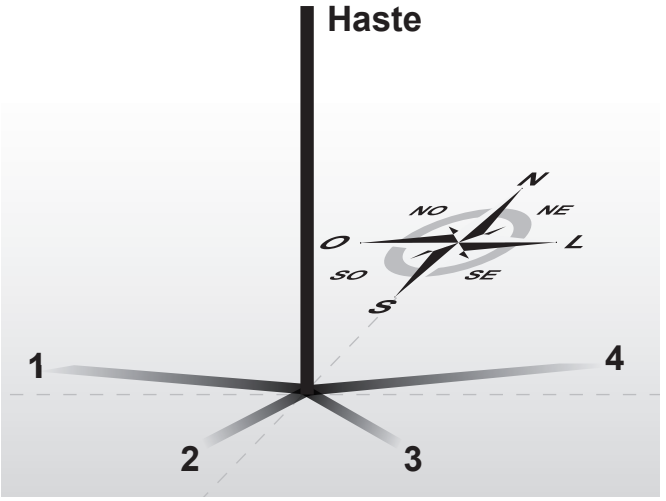


D



QUESTÃO 26

Após o nascer do Sol no leste, um observador percebeu que as sombras de uma haste projetadas no solo mudavam de tamanho e posição ao longo do dia, conforme ilustra a figura. A posição dos pontos cardeais está ilustrada na rosa dos ventos.



Qual sombra corresponde ao horário mais próximo do amanhecer?

A 1
B 2
C 3
D 4

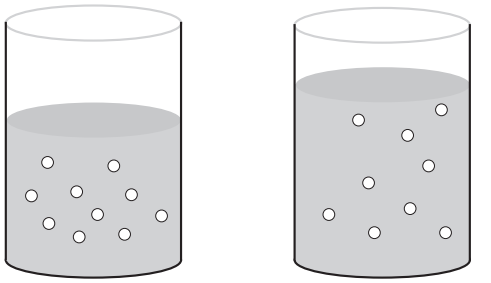
* B F R 1 7 5 M G C I 1 3 *

QUESTÃO 27

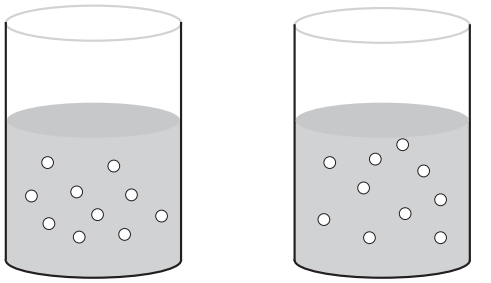
Ao aquecer água numa chaleira até aproximadamente 80 °C, as moléculas começam a vibrar e a se movimentar mais rapidamente, fazendo com que a água passe a ocupar mais espaço, mas sem evaporar.

A figura que melhor representa o fenômeno descrito é:

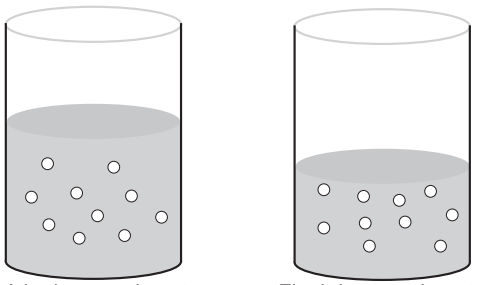
A



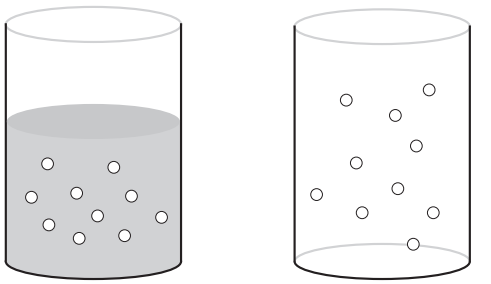
B



C



D



QUESTÃO 28

A capacidade de observação e a criatividade humana permitiram, ao longo dos séculos, a descoberta e a transformação de diversas substâncias encontradas na natureza que servem às tecnologias da nossa sociedade e que são fontes renováveis. Um exemplo é a borracha, que é obtida a partir do látex vindo de uma árvore, a seringueira.

Para obtenção da matéria-prima desse produto, extrai-se o(a)

A seiva.
B lenho.
C folha.
D raiz.

QUESTÃO 29

Em algumas localidades não existem estações de tratamento de água e esgoto (ETAs) e, portanto, os esgotos domésticos não tratados são jogados diretamente nos rios. Como a água segue suja para os cursos-d'água, isso compromete a qualidade da água para os diversos usos, inclusive para a agricultura.

GUIMARÃES, J. R.; NOUR, E. A. A. Tratando nossos esgotos: processos que imitam a natureza. **Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola**, maio 2011 (adaptado).

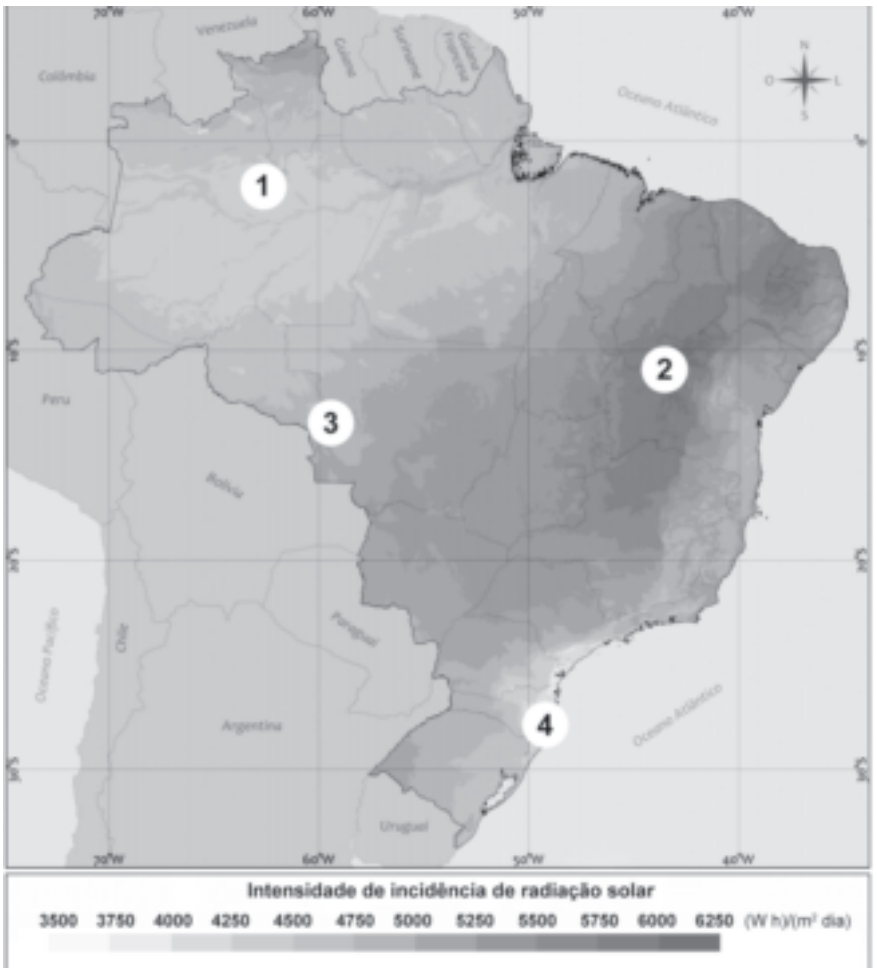
Uma solução para os moradores que vivem nessas localidades é

A usar diretamente os esgotos como adubo.
B enterrar esses esgotos no fundo dos quintais.
C misturar os esgotos na ração para os animais.
D direcionar os esgotos para tanques ou fossas sépticas.

* B F R 1 7 5 M G C I 1 5 *

QUESTÃO 30

O Brasil possui um grande potencial para gerar eletricidade a partir da energia solar. Só para se ter uma ideia, no local menos ensolarado do Brasil é possível gerar mais eletricidade solar do que no local mais ensolarado da Alemanha, que é um dos líderes no uso desse tipo de energia no mundo. A figura apresenta a intensidade da incidência de radiação solar no território brasileiro.



Disponível em: http://americadosol.org. Acesso em: 20 set. 2019 (adaptado).

Em qual local indicado no mapa tem-se um maior potencial para gerar eletricidade a partir da energia solar?

A 1
B 2
C 3
D 4

* B F R 1 7 5 M G C I 1 6 *

encceja2020

Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos