



Rua Rui Barbosa, 724 Centro/Sul
Fone: (86) 2106-0606 • Teresina - PI
Site: www.procampus.com.br
E-mail: procampus@procampus.com.br

GRUPO EDUCACIONAL PRO CAMPUS JUNIOR

aluno(a) _____

7º Ano - Ensino Fundamental

TURMA _____

MANHÃ

IUCILEIDE

TRABALHO DE CIENCIAS - ENSINO REMOTO

01. Leia um cartaz da Petrobras, empresa brasileira de petróleo, e responda às questões.



a) O evento anuncia uma campanha nacional contra a ÁGUA NEGRA. A expressão em destaque está relacionada:

- () à contaminação da água pelo descarte de lixo no mar.
- () ao vazamento de petróleo no mar.

b) "Para a Petrobras, o mar não está para peixe... nem para humanos, nem para animal algum". Nessa frase, a intenção do autor foi:

- () divulgar as obras realizadas pela Petrobras.
- () incentivar o leitor a aproveitar a pesca e o banho de mar.
- () sensibilizar o leitor sobre a poluição das águas do mar ocasionada pela extração de petróleo.

c) O petróleo é um tipo de combustível utilizado no mundo todo em forma de gasolina e outras variáveis. Marque as alternativas que se enquadram melhor às suas características:

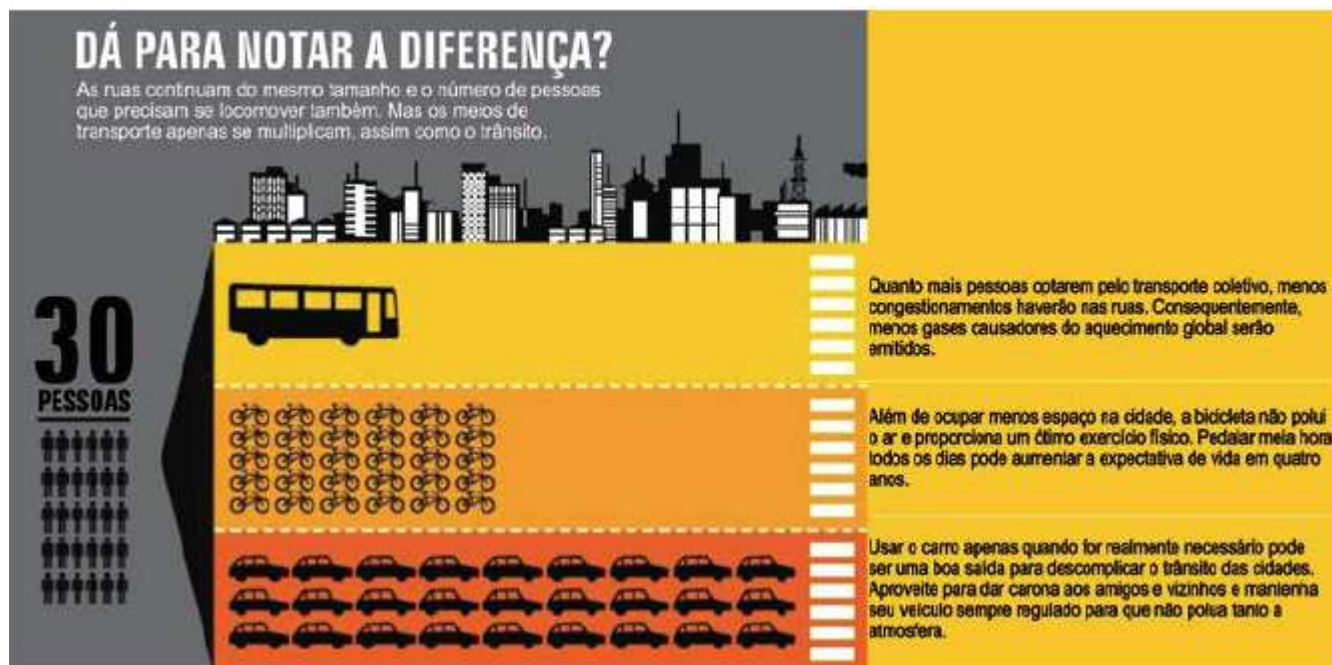
O petróleo é um combustível: () renovável ou () não renovável.

Ele é considerado um: () biocombustível ou () combustível fóssil.

Um combustível derivado do petróleo é: () óleo diesel ou () etanol.

02. O petróleo é uma substância que possui muitas aplicações na sociedade moderna, e um dos principais usos dessa matéria-prima é a produção de combustíveis. Entretanto, a queima de combustíveis fósseis ganha mais atenção porque traz consequências negativas ao meio ambiente. Pensando na situação apresentada, que medidas podem ser tomadas para a diminuição do uso de combustíveis fósseis?

03. O carro é uma forma bastante comum de transporte. Todo dia, são mais de 100 mil novos carros no mundo. Cada vez que o carro é utilizado, o combustível queimado libera gases e fuligem, que poluem a atmosfera. Nas cidades, esse efeito é mais intenso em virtude do grande número de veículos que circulam diariamente. Observe os dados a seguir.



Disponível em: <www.revistasuperinteressante.com.br>. Acesso em: 30 out. 2018.

- a) Com base nos dados apresentados, é correto afirmar que:
- () o carro polui menos que o ônibus.
 - () o carro polui mais que a bicicleta.
 - () todos os meios de transporte apresentados contribuem para o efeito estufa.
- b) Como são chamados os combustíveis utilizados nos meios de transporte que são originados de materiais orgânicos que demoram milhões de anos para serem decompostos?
- () combustíveis fósseis () biocombustíveis
- c) Identifique no infográfico uma medida que poderia ser adotada para diminuir a poluição atmosférica causada pelos gases mostrados.
04. O petróleo, principal fonte de energia utilizada atualmente, é um recurso não renovável e muito poluente. Para diminuir os impactos da poluição e reduzir a extração dos recursos naturais do planeta, alguns países investem em fontes renováveis de energia. Acerca desse assunto, assinale a alternativa correta.
- a) No Brasil, a energia eólica, gerada pela força do vento, é geralmente explorada em regiões litorâneas.
 - b) A energia solar consiste no aproveitamento dos raios solares independentemente das condições atmosféricas.
 - c) A energia nuclear é a de mais fácil utilização, pois requer pouca matéria-prima para produzir uma quantidade elevada de energia.
 - d) A energia hidrelétrica é a mais utilizada em todo o mundo, pois utiliza a água doce como matéria-prima, recurso facilmente encontrado em todas as regiões do planeta.
05. Leia o texto e responda às questões.

Fontes de energia do Brasil

As principais fontes de energia do Brasil, atualmente, são: energia hidroelétrica, petróleo, carvão mineral e os biocombustíveis, além de algumas outras utilizadas em menor escala, como gás natural e a energia nuclear.

Atualmente, mais da metade da energia elétrica consumida no país advém de usinas hidroelétricas.

O petróleo é utilizado na geração de energia para veículos motores, através da produção de gasolina, óleo diesel e querosene. Há alguns anos, o país comprava petróleo de outros países, hoje, é quase completamente abastecido pela produção interna.

A produção de carvão mineral é destinada para a geração de energia termoeletrica e como matéria-prima principal para as indústrias siderúrgicas.

Os biocombustíveis são fontes de energia recentemente implantadas no país, caracterizados por serem do tipo renovável. São originados de produtos vegetais (como a mamona, a cana-de-açúcar, entre outros) e considerados uma energia limpa, acarretando menos danos para o meio ambiente. Os biocombustíveis mais utilizados no país são o etanol (álcool) e o biodiesel.

O gás natural é usado na produção de gás de cozinha, no abastecimento de indústrias e usinas termoeletricas e na produção de combustíveis automotores.

A energia nuclear também é um recurso energético utilizado no país. As usinas nucleares são duramente criticadas por grupos ambientais em razão dos altos riscos em casos de acidentes ou vazamentos e pelo não estabelecimento de um local fixo para a destinação dos resíduos radioativos gerados pela usina.

Disponível em: <<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/fontes-energia-brasil.htm>>. Acesso em: 27 set. 2018. Adaptado para fins pedagógicos.

De acordo com as informações do texto, escreva V para as afirmativas verdadeiras e F para as afirmativas falsas.

- () O gás natural e a energia nuclear são fontes de energia utilizadas em larga escala no Brasil.
- () Mais da metade da energia elétrica consumida pelo brasileiro provém das hidroelétricas.
- () O Brasil continua comprando petróleo de outros países para produzir energia.
- () O carvão mineral é utilizado como matéria-prima para as indústrias siderúrgicas.
- () O biocombustível é um tipo de fonte de energia utilizado há muito tempo no Brasil e acarreta muitos prejuízos para o meio ambiente.

06. A tecnologia de fabricação do biodiesel está em desenvolvimento avançado no Brasil. Acredita-se que, no futuro, esse combustível possa, aos poucos, substituir os utilizados atualmente. Entretanto, apesar de ser uma alternativa para diminuir a poluição ambiental, existem vantagens e desvantagens no uso desse tipo de combustível.

Ciclo do Biodiesel



Escreva V para as vantagens e D para as desvantagens no processo de produção desse tipo de combustível.

- () Utiliza fontes renováveis de energia, reduzindo o lixo do planeta.
- () Promove a devastação de áreas florestais para o plantio de sua matéria-prima.
- () Ajuda a diminuir os efeitos da emissão do gás carbônico.
- () Gera emprego e renda para as pessoas do campo.
- () Requer muita energia e o consumo de água é muito grande.

07. Sobre as usinas nucleares, assinale V para verdadeiro ou F para falso.

- () O custo de construção é baixo.
- () Uma de suas desvantagens é o risco de vazamento.
- () Não ocupam muito espaço.
- () O lixo radioativo deve ser descartado corretamente.

08. Leia o texto e, depois, responda às questões propostas.

Brasil revoluciona o uso e a produção de biocombustível

O país é exportador de tecnologia e de matéria-prima para as mais diversas nações. Os biocombustíveis são derivados de biomassa renovável, que podem substituir, parcial ou totalmente, combustíveis derivados de petróleo e gás natural usados em motores automotivos (de caminhões, tratores, camionetas, automóveis etc.) ou estacionários (geradores de eletricidade, calor etc.).

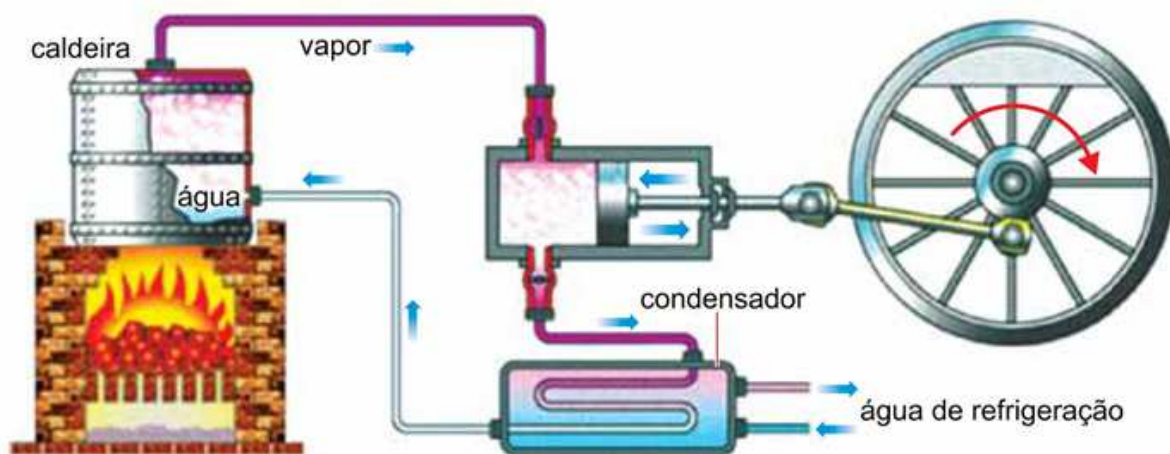
Há dezenas de espécies vegetais no Brasil das quais se pode produzir o biodiesel, tais como mamona, dendê (palma), girassol, babaçu, amendoim, pinhão manso, soja, dentre outras.

Os dois principais biocombustíveis líquidos utilizados no país são o etanol (extraído de cana-de-açúcar e utilizado nos veículos leves) e, mais recentemente, o biodiesel (produzido a partir de óleos vegetais ou gorduras animais, utilizados principalmente em ônibus e caminhões).

Disponível em: <www.brasil.gov.br>. Acesso em: 4 nov. 2018. Adaptado para fins pedagógicos.

- O que são os biocombustíveis?
- Escreva dois exemplos de espécies vegetais que servem de matéria-prima na produção de biodiesel.
- Quais são os principais biocombustíveis líquidos utilizados no Brasil?

09. Observe abaixo o esquema de funcionamento de uma máquina térmica:



(<http://elcalor.wordpress.com>. Adaptado.)

Disponível em: <<https://www.indagacao.com.br/2018/02/unesp-2017-2-fase-q20-figura-mostra-uma-maquina-termica-em-que-a-caldeira.html>>. Acesso em 18 de junho de 2018.

Nesse tipo de máquina, qual é o nome do componente que transforma o vapor em água no estado líquido?

- Caldeira.
- Fornalha.
- Vaporizador.
- Condensador.

10. No quadro abaixo está um conjunto de palavras. Escolha as duas palavras que completam corretamente as lacunas nas frases abaixo, reescrevendo as palavras que escolheu.

Gasolina Álcool Petróleo Diesel Carvão Madeira

O combustível fóssil altamente utilizado hoje em dia é chamado de _____, havendo a produção de vários derivados a partir dessa substância. Mas nem sempre foi assim. No início da industrialização, o combustível que movia as primeiras máquinas era o _____.

11. Além dos combustíveis fósseis existem os denominados biocombustíveis. Complete os espaços de acordo com o tipo do combustível.

1. Combustíveis fósseis
2. Biocombustíveis

- () Biodiesel.
- () Petróleo.
- () Gás natural.
- () Etanol.
- () Carvão mineral.

12.



Disponível em: < <https://www.istockphoto.com/br/vetor/controle-remoto-da-tv-de-desenho-%C3%A0-m%C3%A3o-gm466545461-34129934> >. Acesso em 20 de junho de 2018.

No desenho é mostrado um equipamento que auxilia as pessoas em seus lares, principalmente no uso dos aparelhos de televisão. Sobre ele, responda:

a) Esse aparelho pode ser considerado uma máquina? Justifique.

b) Por qual razão ele pode agravar ainda mais o sedentarismo do ser humano se utilizado em excesso?

13. O petróleo é encontrado no subsolo de regiões continentais ou de regiões oceânicas. Durante sua extração e seu transporte, podem ocorrer acidentes que resultam no vazamento e na contaminação do solo e da água.

• Leia a manchete sobre a Petrobras, empresa brasileira de petróleo, e responda:



a) Segundo a manchete, por que motivo a Petrobras foi multada?

b) Em virtude desse acidente, o ambiente poderá sofrer prejuízos. Cite um prejuízo que o ambiente poderá sofrer.

14. Ao longo de sua história, a humanidade buscou condições de vida mais confortáveis e utilizou diferentes combustíveis. Sobre os combustíveis, leia as afirmativas a seguir.

- I. O uso do carvão mineral foi reduzido, pois a queima desse material libera gases e outros componentes que poluem o ambiente.
- II. O petróleo se tornou a principal fonte de combustíveis, pois, dele, são obtidos os principais combustíveis utilizados atualmente: gasolina, álcool, querosene e óleo diesel.
- III. A extração do petróleo exige métodos caros e sofisticados.
- IV. O pré-sal foi descoberto no Brasil há pouco tempo.
- V. O uso do carvão mineral e dos combustíveis obtidos do petróleo contribui para o resfriamento do planeta.

• São verdadeiras as afirmativas:

I. () II. () III. () IV. () V. ()

15. Máquinas térmicas são aquelas que realizam a conversão de calor (energia térmica) em trabalho mecânico. Assinale a alternativa que traz uma afirmativa verdadeira sobre tais máquinas.

- a) Máquinas térmicas se mostram totalmente eficientes na transformação de calor em trabalho.
- b) O funcionamento das máquinas térmicas não se relaciona com os conceitos de calor.
- c) Máquinas térmicas dependem totalmente da temperatura do ambiente onde são utilizadas.
- d) Máquinas térmicas facilitam as diferentes tarefas do dia a dia de nossa sociedade.

16. Leia o texto e responda às questões.

Fontes de energia do Brasil

As principais fontes de energia do Brasil, atualmente, são: energia hidroelétrica, petróleo, carvão mineral e os biocombustíveis, além de algumas outras utilizadas em menor escala, como o gás natural e a energia nuclear.

Atualmente, mais da metade da energia elétrica consumida no país advém de usinas hidroelétricas.

O petróleo é utilizado na geração de energia para veículos motores, através da produção de gasolina, óleo diesel e querosene. Há alguns anos, o país comprava petróleo de outros países, hoje, é quase completamente abastecido pela produção interna.

A produção de carvão mineral é destinada para a geração de energia termoelétrica e como matéria-prima principal para as indústrias siderúrgicas.

Os biocombustíveis são fontes de energia recentemente implantadas no país, caracterizados por serem do tipo renovável. São originados de produtos vegetais (como a mamona, a cana-de-açúcar, entre outros) e considerados uma energia limpa, acarretando menos danos para o meio ambiente. Os biocombustíveis mais utilizados no país são o etanol (álcool) e o biodiesel.

O gás natural é usado na produção de gás de cozinha, no abastecimento de indústrias e usinas termoelétricas e na produção de combustíveis automotores.

A energia nuclear também é um recurso energético utilizado no país. As usinas nucleares são duramente criticadas por grupos ambientais em razão dos altos riscos em casos de acidentes ou vazamentos e pelo não estabelecimento de um local fixo para a destinação dos resíduos radioativos gerados pela usina.

Disponível em: <<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/fontes-energia-brasil.htm>>. Acesso em: 27 set. 2019. Adaptado para fins pedagógicos.

a) O petróleo é um tipo de combustível fóssil. O que são os combustíveis fósseis?

b) Além do petróleo, qual outra fonte de energia brasileira é um tipo de combustível fóssil?

() carvão mineral () biocombustível () gás natural

c) De acordo com o texto, quais são os combustíveis produzidos a partir do petróleo?

d) Marque as opções que apresentam as consequências negativas da utilização do petróleo como fonte de energia.

- () O derramamento de petróleo pode trazer sérios prejuízos para a vida animal e vegetal.
() É uma fonte de energia limpa, por isso não acarreta nenhum tipo de problema ambiental.
() Os combustíveis derivados do petróleo liberam gases que causam diversos problemas ambientais, como o aquecimento global.

17. Observe o infográfico e responda às questões.

Disponível em: <www.granol.com.br>. Acesso em: 27 set. 2019.

Ciclo do Biodiesel



a) O biodiesel é um tipo de:

() combustível fóssil. () biocombustível. () carvão mineral.

b) Quais são as matérias-primas utilizadas na fabricação do biodiesel?

() mamona () petróleo () soja () pré-sal () gordura animal

c) Circule, no infográfico, um benefício para o meio ambiente no processo de produção do biodiesel.

d) O biodiesel é uma fonte renovável de energia? Explique sua resposta.

18. Leia o texto para responder às questões.

Etanol

Combustível ecologicamente correto, o etanol não afeta a camada de ozônio, já que é obtido a partir da cana-de-açúcar, que ajuda na redução do gás carbônico da atmosfera através da fotossíntese nos canaviais. Além disso, o plantio e o cultivo da cana-de-açúcar aumentam a umidade do ar e a retenção das águas das chuvas. A produção tem baixo consumo de fertilizantes e defensivos e apresenta níveis relativamente baixos de perda do solo.

Disponível em: <www.br.com.br>. Acesso em: 30 out. 2018. Adaptado para fins pedagógicos.

a) Por que o etanol é considerado ecologicamente correto?

b) Escreva dois benefícios do plantio e do cultivo de cana-de-açúcar para o meio ambiente.

c) São vantagens da produção de biocombustíveis:

- () Utilizam fontes renováveis.
- () Precisam de muita energia para a sua produção.
- () Não prejudicam o meio ambiente.
- () Diminuem a biodiversidade.

19.



Disponível em: < <https://fisicando3001.blogspot.com/2016/05/maquinas-termicas.html> >. Acesso em 18 de junho de 2018.

Durante a aula de ciências, uma professora apresenta o desenho anterior, que mostra uma máquina térmica em funcionamento.

Na sequência a professora pergunta:

"Como podemos definir uma máquina térmica"?

Duas estudantes dão as seguintes respostas:

Luana: "É uma máquina cuja função é aquecer materiais até altas temperaturas".

Maria: "É uma máquina cuja função é transformar calor em trabalho mecânico".

Qual das alunas está certa? Justifique a sua resposta

20. Petróleo, gás natural e carvão mineral são, atualmente, as três principais fontes de energia no mundo. Analisando o uso destas fontes de energia, responda:

a) Poderão ser utilizadas para sempre? Justifique.

b) Qual a desvantagem delas em relação ao meio ambiente? Justifique.

21. Leia o texto a seguir:

O petróleo é um líquido viscoso, menos denso que a água e formado por uma mistura complexa de compostos orgânicos, principalmente hidrocarbonetos (compostos cujas moléculas são formadas somente por átomos de carbono e de hidrogênio) associados a pequenas quantidades de outras classes de compostos que contêm nitrogênio, oxigênio e enxofre.

A teoria mais aceita para a formação do petróleo é a de que ele se originou de restos de seres vivos, animais e vegetais, ao longo de milhões de anos (estima-se que as reservas de petróleo tenham entre 10 e 500 milhões de anos).

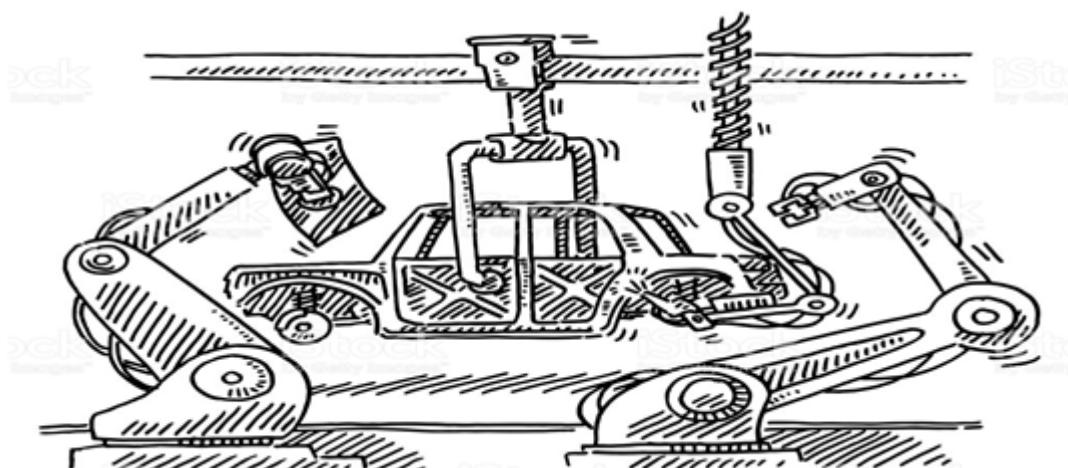
Disponível em: < <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/quimica/o-que-e-petroleo.htm> >. Acesso em 19 de junho de 2018.

Considerando a origem e características do petróleo, assinale a alternativa correta.

- a) O petróleo é um líquido viscoso que, ao ser colocado com água, tende a afundar.
- b) O petróleo é o combustível mais utilizado atualmente devido a seu fácil acesso e produção.
- c) O petróleo é fácil de ser sintetizado com qualidade e quantidade iguais às encontradas na natureza.

d) O petróleo é um recurso natural que terá fim devido ao seu intenso uso, e sua produção requer milhões de anos.

22.



Disponível em: < <https://www.istockphoto.com/br/vetor/linha-de-montagem-rob%C3%B4s-carro-desenho-de-produ%C3%A7%C3%A3o-gm898495504-247937640> >. Acesso em 20 de junho de 2018.

Em sala de aula, um professor discute as possíveis interpretações da imagem apresentada com seus alunos, que ilustra o processo automatizado de uma fábrica com máquinas e robôs, utilizando pouca ou nenhuma intervenção humana. Durante a discussão, percebeu-se que do lado positivo essa tecnologia possibilita produzir mais em menos tempo, mas, se existe um lado positivo no uso dessa tecnologia, também existe um lado negativo. Abaixo duas estudantes tentam explicar o lado negativo dessa tecnologia:

- Joana: "o lado negativo é que produzindo rapidamente o índice de falhas é muito alto".
- Margarida: "o lado negativo é que passam a existir menos vagas de emprego para os seres humanos".

Qual das alunas conseguiu ter a melhor interpretação do que seria o aspecto negativo? Justifique.
