Acesse: ☞ http://fuvestibular.com.br/

Gabarito das aulas 31 a 50

Aula 31 - Sol, fonte de energia

1. O boi come capim ou ração que provém de plantas que armazenam a energia do Sol. Portanto, a energia do bife provém do Sol.

2. A própria extinção de predadores como os dinossauros carnívoros já deve ter sido um desses fatores. Outro pode ter sido o fato de os mamíferos terem sangue quente, o que lhes teria permitido sobreviver ao frio.

3. Resposta pessoal do aluno, sintetizando alguns dos pontos explorados pela aula. A resposta deve contemplar o estoque de energia contido no petróleo, que poderá ser utilizado até que as reservas desse combustível se esgotem.

Aula 32 - Fotossíntese

1. **a)** Caça outros animais.
   b) Produz seu próprio alimento por meio da fotossíntese.
   c) Produz seu próprio alimento por meio da fotossíntese.
   d) Alimenta-se de vegetais.
   e) Produz seu próprio alimento por meio da fotossíntese.

2. A luz fornece energia luminosa para que as plantas transformem a água e gás carbônico em açúcar.

3. As plantas liberam oxigênio no ar. Esse gás é importante para a respiração dos seres vivos, plantas ou animais.

4. Resposta pessoal do aluno.

Aula 33 - A importância da fotossíntese

1. As plantas não conseguiriam captar a energia do Sol para transformar água e gás carbônico em açúcar, o que ocasionaria sua morte. Se as plantas morressem, todos os outros seres vivos morreriam também, pois dependem das plantas para alimentação e renovação do oxigênio atmosférico.

P/ as outras apostilas de Ciências, Acesse: http://fuvestibular.com.br/telecurso-2000/apostilas/ensino-fundamental/ciencias/

2. Resposta pessoal do aluno.

3. A lã normalmente é retirada de carneiros. Os carneiros se alimentam de plantas, e as plantas dependem diretamente da fotossíntese.

4. As cidades surgiram depois que os homens começaram a plantar e a criar animais, pois foi quando eles fixaram seu lugar de moradia.

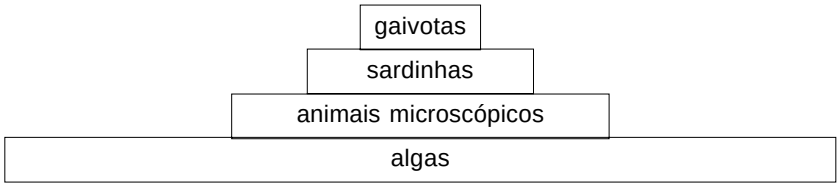
5. Principalmente devido à má distribuição dos alimentos (conseqüência da má distribuição da renda), da baixa qualidade dos alimentos, das perdas provocadas por mau planejamento de cultivo e de estocagem e também porque, muitas vezes, a matéria-prima é utilizada para obtenção de outros produtos ou para exportação.

Aula 34 - Cadeias alimentares

1. **a)** algas verdes → animais microscópicos → sardinhas ↗ gaivotas → peixes grandes

b) Porque não terão alimento das sardinhas, que morrerão.

c)



2. **a)** Provavelmente porque joaninhas se alimentam de pulgões.

b) couve-flor ↘
couve → pulgões → joaninhas → aranhas
brócolis ↗

c) As aranhas.

d) Couve, brócolis e couve-flor.

3. Porque vegetais e algas são os produtores do ambiente.

4. Herbívoros: bois, preás, caramujos e pulgões.
Carnívoros: os demais.

5. Com bactérias e fungos decompositores.

6. Decompor substâncias que podem novamente ser aproveitadas pelos produtores.

7. herbívoros — consumidor primário
carnívoros — consumidor secundário, terciário ou superior
decompositores

Aula 35 - Respiração

1. Porque a fotossíntese utiliza energia do Sol para produzir alimento e a respiração libera energia contida no alimento.

2. É necessário levar em conta seus ambientes, seus tamanhos, a alimentação de cada um, suas atividades e a temperatura dos seus corpos.

3. Animais: locomoção (para a maioria), alimentação, circulação, reprodução, desenvolvimento de filhotes, crescimento, pensamento, raciocínio e fala (no caso do homem).
   Plantas: crescimento, produção de brotos, de folhas e de flores, circulação da água.

4. A fotossíntese utiliza gás carbônico da atmosfera e a enriquece com o oxigênio que produz, enquanto a respiração utiliza oxigênio e elimina gás carbônico para a atmosfera.

Aula 36 - Cerrado e caatinga

1. **a)** cerrado
   b) cerrado
   c) caatinga
   d) cerrado
   e) caatinga

2. Os microrganismos, ao utilizar os restos de seres vivos para sobreviver, devolvem ao solo nutrientes que podem ser utilizados novamente por outros seres vivos.

3. b

4. Resposta pessoal do aluno.

Aula 37 - As matas brasileiras

1. As chuvas carregam o solo para os rios, que podem ser bloqueados pela lama. A fina camada de materiais é lavada, impossibilitando o plantio.
   A luz do Sol é refletida pelo solo nu. Desaparecem os animais, as plantas ao redor podem não mais dar frutos e sementes. O calor aumenta.

2. Sim. Com reservas extrativistas, normas para a extração de madeiras e minerais, preservação de grandes áreas ou restrição do pasto à várzea.

3. Grandes quantidades de chuvas, grandes árvores, muitos tipos de animais e de plantas são características comuns às duas florestas. Na Mata Atlântica, porém, o terreno é montanhoso, o inverno é mais frio, a primavera e o verão são floridos e alguns seres vivos só são encontrados nessa floresta.

4. Sim, pois os rios que alimentam os manguezais nascem na serra protegida pela mata. Sem a vegetação, os rios carregam solo, aterrando os manguezais.

Aula 38 - Que ambiente é esse?

1. Os rios das redondezas correm todos para o Pantanal e, com isso, trazem nutrientes. Com o transbordar dos rios, os nutrientes se espalham, beneficiando o solo.

2. É o ciclo das águas, com cheias e vazantes anuais.

3. Está aumentando o número de animais que se tornariam presas deles, o que desequilibra o ambiente.

4. Resposta pessoal do aluno.

Aula 39 - A energia e o homem

1. "transformando"

2.

cavalo	→	alimento
lampião	→	querosene
forno de padaria	→	lenha, eletricidade
trem	→	lenha, diesel, eletricidade
barco	→	diesel

Aula 40 - Produção de energia elétrica

1. Compare seu desenho com a figura da aula na qual está representado o esquema de uma usina hidrelétrica.

2. As usinas hidrelétricas precisam ficar em lugares altos de modo que permitam um grande desnível para a queda da água. Esta deve cair com força suficiente para girar as turbinas das usinas.

3. Nas usinas hidrelétricas, a energia potencial da água represada se transforma em energia de movimento durante a queda da água. Essa energia, por sua vez, será transformada em energia elétrica nos geradores. Nas usinas termelétricas e nucleares, o calor produzido pela queima de um combustível e das reações nucleares, respectivamente, transforma-se em energia de movimento do vapor d'água. Tal energia, por sua vez, será transformada em energia elétrica nos geradores.

4. Destruição de florestas por alagamento; destruição de madeiras nobres e de riquezas naturais; poluição de um lago e um rio devido ao apodrecimento da floresta submersa.

Aula 41 - Fontes alternativas de energia

1. Para formar o petróleo, a natureza levou cerca de 600 milhões de anos. Esse processo teve início com o soterramento de florestas e lagos, bem como de todos os seus animais e plantas. Como as condições que permitiram a formação desse combustível dificilmente voltarão a se repetir, dizemos que as reservas de petróleo um dia poderão se acabar.

2. Fontes de energia não-renováveis são aquelas que podem se esgotar, como o petróleo e o gás natural. Ao contrário destas, as fontes renováveis de energia não se esgotam. São exemplos o álcool obtido a partir da cana, o vento e a água.

3. A produção do álcool a partir da cana-de-açúcar requer a plantação de grande quantidade de cana, o que cria monoculturas. As monoculturas em geral tornam as terras improdutivas após algum tempo.

Aula 42 - Domesticação de plantas e animais: o segredo do homem

1. O homem teve de descobrir que são as sementes que originam plantas novas.

2. São várias etapas: primeiro, deixar que se reproduzam essas duas variedades de milho. Depois, escolher entre os descendentes aqueles que tenham as espigas grandes e os grãos macios. A seguir, fazer com que só esse tipo se reproduza.

3. Opinião pessoal do aluno.

Aula 43 - Pequenas criaturas invadem a indústria

1. O processo de fermentação é indispensável à fabricação de certos alimentos, como o pão e a cerveja. No caso das bebidas alcoólicas, mais especificamente da cerveja, é pela fermentação que se produzem o álcool e o suco de cevada que são "transformados" em cerveja.

2. O álcool é produto do processo de fermentação. Esse processo é realizado pelos seres vivos utilizados na fabricação do vinho, as leveduras. Resumidamente, podemos dizer que as leveduras transformam o alimento (no caso, o suco de uva) em álcool e que, nesse processo, acabam obtendo energia para sobreviver.

3. Os seres vivos que não precisam de oxigênio para viver obtêm energia por meio do processo de fermentação. Um exemplo estudado na aula são as leveduras.

Aula 44 - Conservando alimentos

1. Eles levavam biscoitos, doces, carne seca e peixe salgado, além de frutas.

2. Porque os alimentos que levavam não se deterioravam facilmente e podiam ser mantidos por um bom tempo sem refrigeração.

3. Alberto enfrentava o problema de conservar alimentos sem refrigeração, uma vez que sua lanchonete estava sem energia elétrica.

4. A produção de gás foi maior no frasco C.

5. O frasco E. Lá praticamente não houve nenhuma ação dos microrganismos.

6. Latas estufadas indicam a existência de microrganismos em ação. Em outras palavras, o alimento está deteriorado.

7. Devem ser as amostras 3, 5 e 9, pois a produção de gás nelas foi maior do que nas outras.

8. A manteiga fica rançosa por causa do contato com o oxigênio. O abacate fica marrom pelo mesmo motivo. A água deve evitar o contato do oxigênio, preservando a manteiga.

Aula 45 - A cozinha

1. As toalhinhas de plástico não devem ser utilizadas sobre as prateleiras da geladeira justamente por dificultar a circulação das correntes de convecção, o que prejudica o funcionamento do aparelho.

2. Colocar o gelo sobre as cervejas é semelhante a ter o congelador na parte superior da geladeira. O gelo colocado sobre as cervejas permite que se formem no tanque correntes de convecção, pois o ar, em contato com o gelo, torna-se mais denso e desce por entre as cervejas. As que estão mais aquecidas transferem calor para o ar e, dessa forma, vão sendo resfriadas. Se o gelo fosse colocado debaixo das cervejas, as correntes de convecção não se formariam.

3.

BONS CONDUTORES DE CALOR	MAUS CONDUTORES DE CALOR
alumínio	isopor
ferro	barro
cobre	cerâmica
latão	cortiça

Esse levantamento é só um exemplo: você pode aumentá-lo ainda mais.

4. A sensação de frio que sentimos no inverno se deve ao fato de haver transferência de calor entre nosso corpo e o ambiente. Ou seja, sentir frio nada mais é do que perder calor para o ambiente. Como a lã é um isolante térmico, ela dificulta a transferência de calor entre o nosso corpo e o ambiente, evitando que sintamos frio. Ou seja: a função do cobertor não é produzir calor, mas diminuir a transferência de calor entre nosso corpo e o ambiente.

5. As três formas de transferência de calor são: condução, convecção e irradiação.

Aula 46 - O automóvel

1. Nos motores a explosão, uma mistura de combustível (gasolina ou álcool) e ar é levada para dentro de um cilindro. No cilindro, uma faísca elétrica provoca a queima (combustão) do combustível. Essa queima ocorre rapidamente, num cilindro fechado, produzindo gases quentes que se expandem e empurram um pistão. Esse movimento do pistão é então transferido às rodas por meio de um eixo.

2. As peças e a estrutura do motor precisam ser boas condutoras de calor para facilitar a transferência de calor entre o motor e o ambiente.

3. O sistema de refrigeração é fundamental para o funcionamento do motor. É por meio da refrigeração que a maior parte do calor (originado nas explosões) é transferida para o ambiente, evitando o superaquecimento do motor.

4. A energia armazenada nos combustíveis é transformada, pela queima, em calor. Este, por sua vez, é transformado em energia de movimento.

5. Nem todo o calor liberado na queima do combustível se transforma em movimento. A maior parte desse calor é transferida para o ambiente e não pode ser aproveitada. Só uma pequena parte do calor se transforma em movimento. Por isso dizemos que o rendimento dos motores a explosão é pequeno.

Aula 47 - Boa viagem com o cinto de segurança

1. Situação 1: o corpo continua em movimento para a frente
   Situação 2: o corpo "fica" e o carro vai.
   Situação 3: o corpo é lançado para o lado esquerdo do carro.
   Situação 4: o corpo é lançado para o lado direito da curva.

Aula 48 - Pneus em bom estado e distância entre veículos

1. **a)** verdadeira
   b) falsa
   c) verdadeira

2. Quanto maiores a massa e a velocidade de um veículo, maior deve ser a força necessária para fazê-lo parar. Como essa força precisa ser controlada, para a segurança dos passageiros, o veículo acaba levando mais tempo até parar. Desse modo, o espaço percorrido por ele entre o início e o fim da freada aumenta.

Aula 49 - Motor elétrico

1. Um aparelho elétrico é um motor quando sua função é produzir movimento a partir da eletricidade.

2. Batedeira, liquidificador, lixadeira, espremedor, aspirador, furadeira, barbeador, lavadora de roupa e lavadora de louça são exemplos de motores elétricos.

3. São duas as partes principais de um motor: os fios enrolados e fixados no eixo e um ou dois ímãs. Em alguns motores, os ímãs são substituídos por fios que formam a bobina e desempenham a mesma função.

Acesse: ☞ http://fuvestibular.com.br/

Aula 50 - O gerador elétrico

1. Um motor e um gerador elétricos são semelhantes porque ambos possuem uma parte fixa e uma parte móvel, e essas partes não têm contato entre si. Além disso, essas partes são constituídas por enrolamentos de fio, isto é, bobinas. A principal diferença é que para o motor funcionar, e, portanto, fornecer energia de movimento, ele precisa de energia elétrica. Para o gerador funcionar, ou seja, para fornecer energia elétrica, ele necessita de energia de movimento.

2. Para produzir energia elétrica é preciso que a parte móvel do gerador se movimente no interior da parte fixa. Além disso, é necessário também que na bobina que constitui a parte móvel exista corrente elétrica.

3. Como foi visto no experimento, se a bobina com corrente elétrica era mantida parada nas proximidades da outra, não aparecia corrente elétrica. Esta só aparecia quando havia movimentação de uma bobina em relação à outra. Por isso dizemos que num gerador há transformação de energia de movimento em energia elétrica.

P/ as outras apostilas de Ciências, Acesse: http://fuvestibular.com.br/telecurso-2000/apostilas/ensino-fundamental/ciencias/

Acesse: ☞ http://fuvestibular.com.br/

Errata do Volume 1 de Ciências 1.º Grau

Na Aula 4, página 23, Atividade n.º 1

onde se lê: "(...) à direita, o recorte da América do Sul e, à esquerda, o recorte da África",

leia-se: "à esquerda, o recorte da América do Sul e, à direita, o recorte da África".

Na Aula 8, página 46, segundo parágrafo

onde se lê: "(...) as bactérias, que são minúsculas, ficam invisíveis",

leia-se: "as bactérias, que são minúsculas, não são visíveis".

Na Aula 22, página 123, seção Resumo

onde se lê: "A fervura e a adição de cloro à água matam os seres vivos nocivos que nela existem",

leia-se: "A fervura e a adição de cloro à água matam os seres vivos que nela existem."

P/ as outras apostilas de Ciências, Acesse: http://fuvestibular.com.br/telecurso-2000/apostilas/ensino-fundamental/ciencias/