



Nome:		Nº	
6º ano / Ensino Fundamental II		Turma: A, B, C e D	Disciplina: Ciências
Data: ___/09/2020	Professor: Michele Adami		Nota:

Habilidades:

- Identificar as propriedades da água.
- Identificar corpos de água doce e de água salgada.
- Reconhecer a diferença entre o volume de água doce e o de água salgada no planeta.
- Identificar os estados físicos da água.
- Reconhecer as mudanças de estado físico da água em seu ciclo.
- Relacionar a importância do ciclo da água para a manutenção do meio ambiente e da vida.
- Compreender a importância do tratamento da água e do esgoto para a prevenção de doenças contagiosas.
- Compreender a importância do consumo sustentável da água.
- Associar o uso indevido e a degradação dos mananciais aos problemas socioeconômicos.
- Diferenciar fenômenos físicos e químicos.
- Classificar como homogênea ou heterogênea a mistura de dois ou mais materiais (água e sal, água e óleo, água e areia, etc.).
- Identificar evidências de transformações químicas a partir do resultado de mistura de materiais que originam produtos diferentes dos que foram misturados (mistura de ingredientes para fazer um bolo, mistura de vinagre com bicarbonato de sódio, etc.).
- Reconhecer substância pura e mistura.
- Classificar como homogênea ou heterogênea a mistura de dois ou mais materiais (água e sal, água e óleo, água e areia etc.).
- Reconhecer código e nomenclatura para caracterizar materiais, substâncias e transformações químicas, bem como para identificar suas propriedades.
- Relacionar o conceito de fertilidade à presença de matéria orgânica.
- Associar a erosão à degradação do solo.
- Reconhecer a origem da matéria orgânica no solo.
- Associar os tipos de solos com a permeabilidade, a capilaridade, a capacidade de retenção de água e a fertilidade.
- Reconhecer o significado de erosão do solo.
- Compreender o significado do conceito de preservação dos solos.
- Associar o assoreamento dos corpos de água doce e salgada à erosão dos solos.
- Reconhecer a ação dos seres vivos que vivem no solo.
- Reconhecer os agentes patogênicos presentes na água, no ar e no solo.
- Estabelecer relações entre qualidade de vida humana e condições saudáveis do ambiente.
- Associar a qualidade de vida aos hábitos de higiene pessoal e ao saneamento básico.

Conteúdos:

. Unidade 1: Capítulo 1 - A água na Terra

- Relação entre água e vida em nosso planeta.

. Unidade 1: Capítulo 2 - Ciclo e Propriedades da água

- Estados físicos da água.

- O Ciclo da água na natureza.

- Propriedades da água: dissolução de materiais e volatilidade.

. **Unidade 2: Capítulo 1 - Água: Tratamento e Saúde (Qualidade da água)**

- Características da água potável.
- Contaminação de mananciais.
- Estação de tratamento da água: etapas.
- Doenças de veiculação hídrica.

. **Unidade 2: Capítulo 2 - Usos da água**

- Usinas geradoras de energia elétrica (hidrelétrica).

. **Tipos de Misturas**

- Homogênea e heterogênea (material disponível no Teams).

. **Métodos de separação de misturas** (material disponível no Teams)

. **Unidade 3: Capítulo 1 - Origem e transformação do solo** (material disponível no Teams)

- Fatores que agem na formação do solo.
- A composição do solo.

Unidade 4: Capítulo 1 - Conhecendo o solo (material disponível no Teams)

- Vida no solo.

Avaliação:

- A prova terá 10 questões: 7 questões objetivas e 3 questões discursivas.
- As questões poderão conter subitens, figuras e textos.
- Será feita uma prova no valor de 65 pontos. O resultado final da recuperação será a nota alcançada na etapa, acrescida da nota obtida nessa prova, dividida por dois; sendo que esse resultado não ultrapassará 39 pontos.

Orientação de Estudo:

1. Programe os dias e os horários para estudar para a recuperação.
2. Procure um lugar tranquilo, bem iluminado e arejado.
3. Providencie todo o material que vai precisar.
4. Lembre-se de que, no momento do estudo, você deve se concentrar. Aparelhos eletrônicos, celulares, entre outros devem ser evitados.
5. Mantenha a postura correta. **NÃO ESTUDE DEITADO(A).**
6. Leia os capítulos propostos com atenção.
7. Sublinhe os termos, os conceitos e os exemplos apresentados em cada capítulo.
8. Recorde as anotações sobre os conteúdos registradas no caderno de Ciências.
9. Elabore, com capricho, um esquema sintetizando (resumindo) todo o conteúdo a ser cobrado.
10. Solucione a seguinte lista de exercícios, inicialmente sem consultas. Posteriormente, com o auxílio do seu livro didático, confira as suas respostas para verificar o seu aproveitamento.
11. Estude e refaça as questões nas quais apresentou dificuldades.
12. Crie novas questões e solucione-as.
13. Avalie o que você aprendeu, suas dificuldades e o que deve ser revisado.
14. Consulte os materiais disponíveis na classe de Ciências no Teams e use-os para estudo.
15. **ATENÇÃO: É NECESSÁRIO QUE VOCÊ DETERMINE UM TEMPO PARA ESTUDAR, O QUE DEVERÁ SER FEITO COM ATENÇÃO E INTERESSE. TORNA-SE BEM MAIS FÁCIL ENTENDER O CONTEÚDO.**

Referências:

- DE CARO, Carmen *et al.* **Construindo Consciências** (Edição Atualizada) - APEC - Ação e Pesquisa em Educação e Ciências 6.º ano do Ensino Fundamental.3. ed. Editora Scipione.
- <http://cienciahoje.uol.com.br/>
- <http://www.escolakids.com/ciencias/>
- <http://www.sobiologia.com.br>

ATIVIDADES

Refaça e revise os exercícios dados e corrigidos em sala de aula.
A seguir, faça estas atividades.

Questão 1

Leia a frase.

"O óleo é um líquido menos volátil do que o álcool."

Dizer que o óleo é menos volátil do que o álcool significa dizer que ele

- a) evapora menos rapidamente do que o álcool.
- b) dissolve mais gorduras do que o álcool.
- c) se dissolve rapidamente na água.
- d) se dilui lentamente na água.
- e) sofre um processo de condensação rapidamente.



Questão 2

A água pode ser encontrada na natureza nos estados sólido, líquido ou gasoso. Conforme as condições, a água pode passar de um estado para outro através de processos que recebem nomes específicos. Um desses casos é quando ela muda do estado gasoso para o líquido.

Assinale a alternativa que apresenta o nome correto dessa transformação.

- a) Fusão.
- b) Vaporização.
- c) Solidificação.
- d) Evaporação.
- e) Condensação.

Questão 3

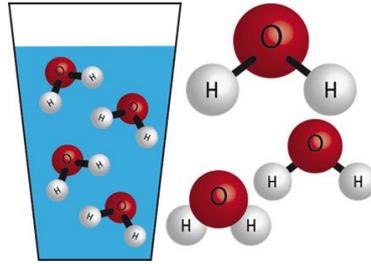
Em uma aula prática de laboratório, os alunos de uma escola fizeram a realização da dissolução de uma pequena quantidade de sal em água e de uma pequena quantidade de areia em água. O sal foi dissolvido, mas a areia, não.

Considerando-se os resultados desse experimento, pode-se afirmar que

- a) a mistura de areia e água pode ser chamada de solução.
- b) a areia e a água formam uma mistura que pode ser chamada de homogênea.
- c) o sal, com o passar do tempo, foi para o fundo do recipiente da mistura.
- d) a água, em ambos os casos, funcionou como os solutos das misturas.
- e) a areia e a água formam uma mistura que apresenta mais de um aspecto.

Questão 4

A figura abaixo representa um esquema com moléculas de água compostas de átomos de hidrogênio e oxigênio.



Fonte: Google imagens.

Ao analisar esse esquema, é possível concluir que

- a) uma molécula de água possui vários átomos de hidrogênio e oxigênio.
- b) uma molécula de água possui dois átomos de hidrogênio e um de oxigênio.
- c) a molécula de água é representada pela fórmula química HO_2 .
- d) essa molécula pode ser vista observando-se uma gota de água a olho nu.
- e) a molécula de água possui dois átomos de hidrogênio e dois de oxigênio.

Questão 5

Durante a noite, principalmente em noites frias, o vapor de água do ar entra em contato com superfícies frias, como as folhas das árvores, as pétalas de flores (como mostrado na figura abaixo), a laticaria e os vidros dos automóveis, entre outras. Então, ali, o vapor de água sofre (A) e forma gotículas de água líquida chamada de orvalho. A mudança de estado físico que substitui a letra A é

- a) solidificação.
- b) sublimação.
- c) condensação.
- d) fusão.
- e) ebulição.



Fonte: Google imagens.

Questão 6

Ao retornar da escola, Roberto chegou eufórico na casa da tia. Foi logo contando a ela sobre a aula de Ciências, que teve como assunto solubilidade. Para exemplificar, pegou um copo, colocou água, adicionou açúcar e disse:



Parece que Roberto cometeu um engano. Identifique o erro na fala do menino:

- a) A água e o açúcar são solutos.
- b) A água é o solvente e o açúcar, o soluto.
- c) Apenas o açúcar é solvente.
- d) A água e o açúcar são solventes.
- e) A água é o soluto e o açúcar, o solvente.

Questão 7

“Nos últimos 60 anos, a população mundial duplicou, enquanto o consumo de água foi multiplicado por sete. Da água existente no planeta, aproximadamente 97% são de água salgada (mares e oceanos), 2,4% formam geleiras inacessíveis e apenas 0,6% corresponde à água doce, armazenada em lençóis subterrâneos, rios e lagos. A poluição pela descarga de resíduos municipais e industriais, combinada com a exploração excessiva dos recursos hídricos disponíveis, ameaça o meio ambiente, comprometendo a disponibilidade de água doce para o abastecimento das populações humanas. Se esse ritmo se mantiver, em alguns anos a água potável tornar-se-á um bem extremamente raro e caro.”

MORAES, D. S. L.; JORDÃO, B.Q. Degradação de recursos hídricos e seus efeitos sobre a saúde humana. *Saúde Pública*, São Paulo, v. 36, n. 3 Jun. 2002 (adaptado).

Considerando o texto, uma proposta viável para conservar o meio ambiente e a água doce seria

- a) fazer uso exclusivo da água subterrânea, pois ela pouco interfere na quantidade de água dos rios.
- b) desviar a água dos mares para os rios e lagos, de maneira a aumentar o volume de água doce nos pontos de captação.
- c) promover a adaptação das populações humanas ao consumo da água do mar, diminuindo, assim, a demanda pela água doce.
- d) reduzir a poluição e a exploração dos recursos naturais, melhorar o uso da água potável e aumentar captação da água da chuva.
- e) acelerar o ciclo da água, de maneira a aumentar o volume de água doce nos pontos de captação.

Questão 8

A produção de água potável é cara: a água dos rios ou de outras fontes precisa passar pelas estações de tratamento e depois ser distribuída para a população. Por isso, todos devemos procurar economizar. Julgue uma medida que devemos tomar para evitar o desperdício desse precioso líquido.

- a) Deixar torneiras abertas sem necessidade.
- b) Não ligar para vazamentos ou torneiras pingando.
- c) Ficar no banho somente o tempo necessário.
- d) Deixar torneiras abertas enquanto escova os dentes.
- e) Lavar pouca quantidade de roupas na máquina, evitando juntar muitas peças.

Questão 9

Leia o texto.

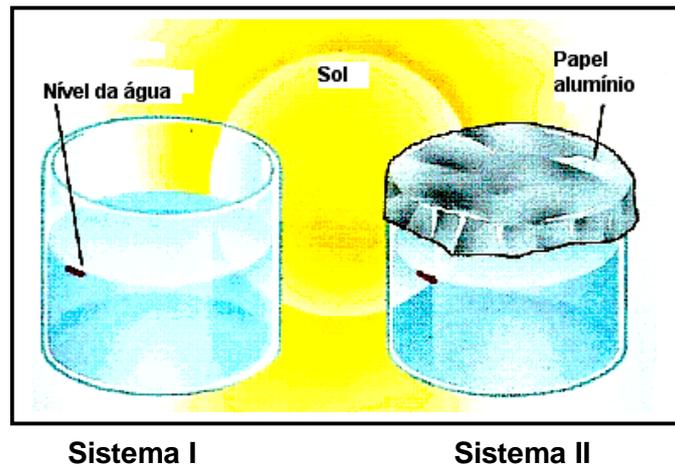
“A água tem a capacidade de absorver ou perder grandes quantidades de calor sem que sua temperatura varie muito. Essa propriedade ajuda a regular a temperatura dos seres vivos – grandes variações de temperatura podem matar um organismo.”

Considerando-se o texto e outros conhecimentos, pode-se afirmar corretamente que

- a) no homem, a água ajuda a regular a temperatura do corpo também pela condensação do suor.
- b) quando o suor evapora, o ser humano vai perdendo calor e sua temperatura aumenta.
- c) a reposição de água perdida na transpiração pode acontecer através da liberação da urina.
- d) para que o suor evapore, é necessário ganho de calor pelas gotas de água que o formam.
- e) o aumento do calor corporal se dá em função da vaporização do suor.

Questão 10

Um estudante realizou o seguinte experimento: encheu dois recipientes (sistemas I e II) com água pela metade e marcou o nível da água nos dois potes pelo lado de fora. Em seguida, cobriu um dos recipientes com papel alumínio e deixou os dois recipientes em um lugar ensolarado por alguns dias. A montagem do experimento está representada na figura a seguir:



Com base na figura e em seus conhecimentos sobre o assunto, pode-se afirmar que, no sistema

- a) I, o nível da água ficou mais alto que o inicial.
- b) II, a cobertura impediu que a água evaporasse.
- c) I, o vapor de água formado escapou para o ar atmosférico.
- d) I, o vapor se condensou, formando gotas na parte interna do pote.
- e) II, a água permaneceu no estado líquido.

Questão 11

Pedrinho estava com muita sede e encheu um copo com água bem gelada. Antes de beber, observou que o copo ficou todo “suado” por fora, ou seja, cheio de pequenas gotículas de água na superfície externa do copo.

É correto afirmar que tal fenômeno é explicado

- a) pela vaporização da água líquida existente no interior do copo.
- b) pela porosidade do copo, que permitiu que parte da água gelada passasse para fora.
- c) pela perda de calor da água gelada que estava no interior do copo.
- d) pelo aquecimento da água gelada que se juntou à água da atmosfera.
- e) pela condensação do vapor de água da atmosfera em contato com o copo gelado.

Questão 12

O dia amanheceu ensolarado e quente. Francisca pode lavar dúzias de peças de roupas pela manhã. No começo da tarde, todas as roupas estavam sequinhas no varal. Bem diferente da semana anterior, que teve dias frios e chuvosos, e as roupas demoravam um dia inteiro para secar.

Por que as roupas estendidas no varal demoram mais para secar quando o dia está frio e nublado?

Questão 13

Abaixo, seguem alguns exemplos de mudanças de estados físicos da água. Escreva o nome da mudança que está ocorrendo em cada caso.

- a) Estava muito calor, e, nem bem Cleonice colocou gelo em seu copo, ele já tinha desaparecido.
- b) João colocou água gelada no interior do copo, sem molhar a parte de fora. Depois de alguns minutos, a parte externa do copo, que estava bem gelada, ficou toda molhada.
- c) Marta colocou um alimento em uma panela tampada para cozinhar. Ela percebeu, na parte inferior da tampa da panela, a formação de pequenas gotas de água.
- d) Um pouco de água caiu no chão da cozinha e, depois de algum tempo, desaparece.

Questão 14

Leia o texto a seguir.

“A água desempenha diversas funções nos seres vivos. Ela dissolve grande variedade de substâncias que circulam nos organismos, tais como sais, açúcares e gases. É, também, de grande importância no controle da temperatura do corpo. É por isso que nos dias quentes suamos mais que nos dias frios.”

DECARO, Carmen *et al.* Construindo Consciências – 6º Ano.

Explique como a água presente no suor atua no controle da temperatura corporal.

Questão 15

As fotos mostram uma poça de água em dois momentos, em um dia ensolarado. Supondo que a água não foi absorvida pelo chão, o que aconteceu com ela?



Questão 16

Explique como você faria para separar os componentes das misturas a seguir. Você pode usar mais de um método de separação para a mesma mistura.

- a) Mistura de água e açúcar, sem se preocupar em recolher a água.
- b) Mistura de água e terra.
- c) Mistura de serragem e areia.
- d) Mistura de cliques de papel de diferentes cores.
- e) Mistura de álcool e água.

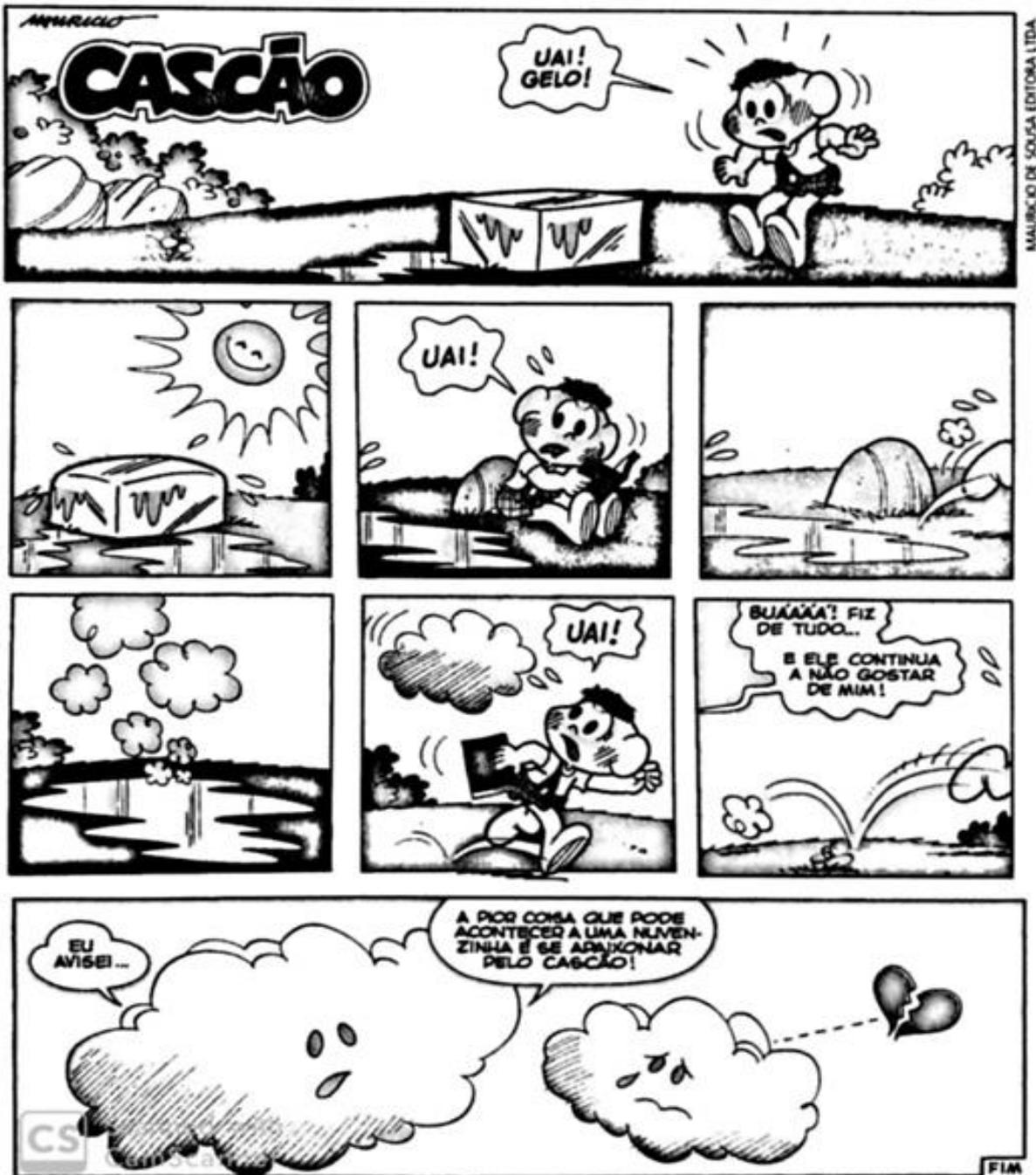
Questão 17

O equipamento mostrado na imagem ao lado permite a separação de partículas sólidas (sujeira) da água. Qual método de separação de mistura é utilizado nesse equipamento?



Questão 18

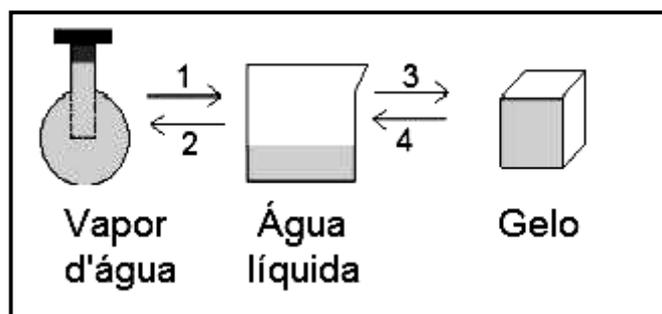
Leia a história em quadrinhos abaixo e, depois, responda à questão seguinte.



O que provavelmente vai acontecer após o último quadrinho, com o sofrimento da nuvem que se apaixonou pelo Cascão?

Questão 19

Analise a figura que ilustra mudanças de estado físico que ocorrem com a água.



- Cite o nome da mudança de estado físico representada pelo número 2.
- A mudança número 3 ocorre com absorção ou liberação de calor?
- Descreva um exemplo prático que pode ser realizado para que a mudança descrita pelo número 4 possa acontecer.

Questão 20

Em laboratório, os alunos realizaram uma prática em que a propriedade “dissolução de materiais” foi testada.

Alguns materiais foram misturados à água com o objetivo de testar as solubilidades nesse solvente. Os materiais foram o sal, a areia, o óleo e o álcool.

- Cite o nome do material insolúvel em água.
- Cite o tipo de mistura que é formada quando misturamos água e óleo?
- Cite o tipo de mistura que é formada quando misturamos água e sal?
- Cite o tipo de mistura que é formada quando misturamos água e álcool?

Questão 21

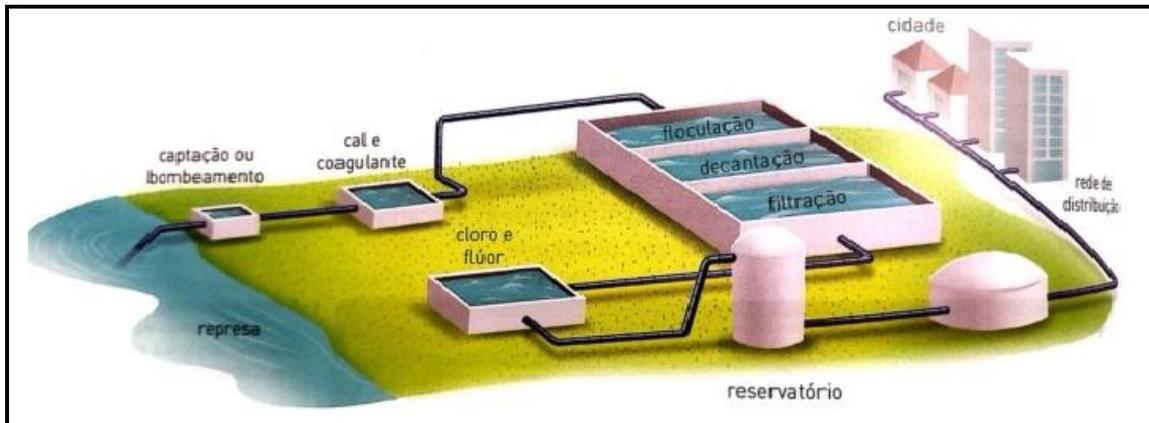
Faça um quadro comparativo das doenças veiculadas pela água (estudas em sala), colocando os sintomas, o modo de transmissão e o agente causador

Questão 22

A usina hidrelétrica usa uma fonte de energia renovável. Apesar disso, ela pode causar problemas ambientais? Justifique sua resposta.

Questão 23

Observe abaixo o esquema que representa uma estação de tratamento de água e depois responda às questões.



- A partir de qual ponto do esquema a água está limpa e pronta para ser utilizada nas residências? Justifique sua resposta.
- No esquema, há uma etapa em que são adicionados cloro e flúor. Explique a importância dessa etapa no tratamento da água.

Questão 24

Por que se mistura sulfato de alumínio à água que chega às estações de tratamento?

Questão 25

É uma infecção causada por bactéria que pode ter como sintomas febre alta, mal-estar, dor muscular, olhos vermelhos, tosse, cansaço, náuseas, diarreia e manchas vermelhas no corpo. O número de casos aumenta na estação das chuvas, por causa das enchentes e inundações.



O texto e a figura acima descrevem uma doença que é transmitida por água contaminada. Que doença é descrita acima? Como acontece o processo de transmissão?

Questão 26

Os microrganismos que existem no solo alimentam-se de restos de plantas e animais e, ao fazer isso, produzem húmus. Quando se usa adubação inorgânica, os microrganismos não têm mais alimento e, em consequência, morrem.

Depois de cultivar por muitos anos um terreno com o uso de adubos inorgânicos apenas, um lavrador resolveu usar adubação com restos de folhas, bagaço de cana e pés arrancados na última colheita. Você acha que isso dará um bom resultado? Justifique sua resposta.

Questão 27

Um estudante afirmou que, mesmo que todo o solo do planeta fosse destruído pelo desmatamento e pela erosão, nós poderíamos continuar nos alimentando de carne de boi ou de frango e de leite, ovos ou queijo. Você concorda com essa afirmação? Justifique sua resposta.

Questão 28

Como é possível obter separadamente cada um dos componentes de uma mistura de água, areia e sal?

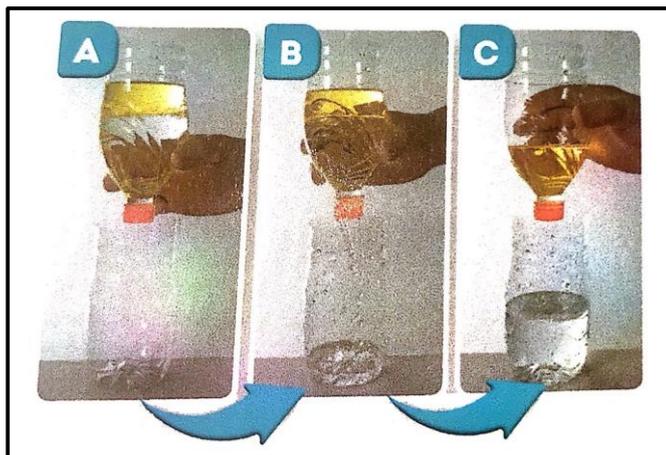
Questão 29

Classifique os itens a seguir em substância pura, mistura homogênea ou mistura heterogênea.

- Arroz e feijão.
- Diamante.
- Água e uma pitada de sal.
- Água e areia.
- Água e óleo.
- Água mineral.

Questão 30

Para separar uma mistura de água e óleo, uma aluna cortou ao meio uma garrafa PET. Na parte superior da garrafa tampada, ela adicionou a mistura de água e óleo, conforme mostra a fotografia **A**. A parte inferior da garrafa foi mantida embaixo da superior e utilizada como reservatório para coletar a água, como mostram as fotografias **B** e **C**.



Ao abrir vagorosamente a tampa, a água escorreu para o reservatório. Após a maior parte da água ter sido coletada, a tampa foi fechada.

- Qual foi o método de separação de misturas utilizado nessa atividade?
- Que equipamento utilizado em laboratório possui o mesmo princípio do aparato criado pela aluna?