



PREFEITURA DE SANTOS
Secretaria de Educação



UME: Ayrton Senna da Silva.

Ano: 9º Componente Curricular: Ciências.

Professora: Barbara Carolina.

Período de 05/06/2020 a 18/06/2020.

Olá, turma!

Vamos retomar nossos estudos com as atividades abaixo.

Façam pesquisa, anotem as dúvidas e bom trabalho!

MARQUE A ALTERNATIVA CORRETA:

1) Tudo que tem massa e ocupa lugar no espaço:

(A) peso. (B) matéria. (C) energia.

2) As propriedades _____ são as que podem ser percebidas pelos órgãos dos sentidos.

(A) gerais. (B) funcionais. (C) organolépticas.

3) Os processos que transformam matérias em outras são denominados:

(A) fenômenos químicos.
(B) fenômenos físicos.
(C) fenômenos psíquicos.

4) Não é exemplo de matéria: (A) água. (B) gás. (C) calor.

5) A ciência da transformação:

(A) Biologia.

(B) Química.

(C) Física.

- 6)** (ETEC) As rochas são agregados naturais de um ou mais minerais. Existem diferentes tipos de rochas, cada um deles formado por processos distintos.

Sobre os tipos de rochas, podemos afirmar corretamente que aquelas formadas pela transformação de outras rochas existentes no interior da Terra, submetidas a enormes pressões e altas temperaturas, são conhecidas como:

(A) ígneas.

(D) sedimentares.

(B) metamórficas.

(E) plutônicas.

(C) magmáticas.

- 7)** (ETEC) Os turistas que viajam para áreas de risco de contágio de febre amarela como, por exemplo, algumas regiões do Brasil e do exterior, devem se vacinar. Essa imunização deve ser feita pelo menos dez dias antes do embarque e é realizada, gratuitamente, em postos de saúde.

A febre amarela é uma doença infecciosa aguda de natureza viral e é transmitida por picada de mosquitos, encontrados principalmente em regiões de mata e vegetação às margens de rios.

Uma extensa faixa do território brasileiro é considerada endêmica para a febre amarela silvestre.

Os sintomas característicos dessa enfermidade variam muito. Podem ser febre alta, dor de cabeça e lombar, náuseas, vômito, prostração e calafrios, ou podem evoluir

para complicações até mesmo letais, tais como, problemas cardíacos (miocardite) e comprometimento do fígado e dos rins.

Sobre a febre amarela é correto afirmar que:

(A) a eliminação dos mosquitos que a transmite é um método eficaz para a prevenção.

(B) o período de dez dias, citado no texto, é o tempo necessário para que o indivíduo fique curado dessa doença.

(C) o aumento do número de casos de pessoas doentes está diretamente associado à falta de higiene pessoal.

(D) o contágio ocorre também por contato sexual e por transfusão de sangue contaminado.

(E) o contato com objetos utilizados por pessoas doentes oferece perigo de transmissão, pois essa doença é altamente contagiosa.

8) (ETEC) A produção de vacinas exige conhecimento técnico e controle de qualidade. Nessa produção, duas fases principais são importantes: a fase biológica, que identifica e faz as culturas dos micro-organismos causadores da doença, que serão, posteriormente, atenuados ou inativados; e a fase farmacêutica, que consiste na obtenção final do produto.

Assim, considerando uma vacina contra a dengue, para que sua eficiência seja constatada, ela deverá:

(A) aumentar a quantidade de glóbulos vermelhos no sangue dos organismos contaminados, para facilitar o processo de defesa contra os micro-organismos causadores da doença.

(B) ser amplamente aplicada em mamíferos roedores, pois esses são os principais agentes transmissores dos micro-organismos causadores da dengue nos seres humanos.

(C) modificar o material genético dos seres humanos doentes, a fim de induzir a produção de proteínas de defesa e aumentar a imunidade.

(D) impedir a multiplicação dos vetores (agentes transmissores) da doença no meio ambiente, principalmente no período que antecede a estação chuvosa.

(E) estimular, nos seres humanos vacinados, a produção de anticorpos específicos, que auxiliam o processo de defesa.

9) A passagem de uma substância da fase sólida, direto para a fase gasosa chama-se:

(A) vaporização. (B) solidificação. (C) sublimação.

10) Força gravitacional entre o corpo e a Terra:

(A) peso. (B) inércia. (C) extensão.

11) Medida direta da quantidade de matéria:

(A) peso. (B) massa. (C) elasticidade.

- 12) As propriedades _____ são comuns a todo tipo de matéria. (A) gerais. (B) químicas. (C) físicas.
- 13) Exemplo de substância composta: (A) NaCl (B) O₃ (C) H₂
- 14) Duas ou mais substâncias agrupadas constituem:
(A) transformação. (B) mistura. (C) fenômeno.
- 15) Propriedade que a matéria apresenta de ser dividida:
(A) divisibilidade. (B) massa. (C) peso.
- 16) Propriedade que a matéria tem de ocupar lugar no espaço: (A) peso. (B) massa. (C) extensão.
- 17) Propriedade que a matéria tem de não modificar a situação em que se encontra, seja em repouso ou movimento:
A) impenetrabilidade. B) compressibilidade. C) inércia.
- 18) (ETEC) Leia o trecho da letra da música *Luz do Sol*, de Caetano Veloso.

Luz do sol

Que a folha traga e traduz

Em verde novo

Em folha, em graça, em vida, em força, em luz

Céu azul que vem

Até onde os pés tocam a terra

E a terra inspira e exala seus azuis

Nessa letra, é possível notar um processo da biologia, importante para a sobrevivência dos seres vivos.

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o nome e as principais características desse processo:

	Nome do Processo	Principais Características
(A)	Fotossíntese	Oxidação de compostos orgânicos na presença de energia luminosa, formando moléculas de gás carbônico (CO_2), de água (H_2O) e liberando energia química que será usada pelos seres vivos.
(B)	Respiração	Transformação de energia luminosa em energia potencial química, armazenada nas moléculas de glicídios (açúcares) produzidas no processo.
(C)	Fermentação	Degradação completa de moléculas orgânicas liberando energia luminosa para a formação de moléculas de ATP (adenosina trifosfato).
(D)	Fotossíntese	Produção de compostos orgânicos, como, por exemplo, os açúcares, a partir de moléculas de gás carbônico (CO_2) e de água (H_2O), na presença de energia luminosa.
(E)	Respiração	Liberação de energia química a partir da combustão da matéria orgânica, principalmente glicose, na presença de energia luminosa, gás carbônico (CO_2) e água (H_2O).

Leia o texto para responder as questões de números **19** e **20**.

(ETEC) A natureza apresenta diversas substâncias importantes para o dia a dia do ser humano. Porém, a grande maioria dessas substâncias encontra-se na forma de misturas homogêneas ou heterogêneas. Por essa razão, ao longo dos anos, varias técnicas de separação de misturas foram desenvolvidas para que a utilização de toda e qualquer substância fosse possível.

19) Assinale a alternativa que apresenta um exemplo de mistura homogênea:

- (A) água + gasolina.
- (B) água + óleo de cozinha.
- (C) gás nitrogênio + gás hélio.
- (D) ar atmosférico + fuligem.
- (E) areia + sal de cozinha.

20) Um procedimento que permite separar, sem o uso de qualquer fonte de calor, uma mistura de água e óleo de cozinha e a:

- (A) decantação.
- (B) sublimação.
- (C) peneiração.
- (D) destilação.
- (E) filtração.

21) Propriedade em que a matéria é utilizada para conduzir calor e eletricidade:

- (A) elasticidade.
- (B) condutibilidade.
- (C) massa.

22) (ETEC) O alumínio não é encontrado diretamente em estado metálico na crosta terrestre e sua obtenção depende da extração do minério bauxita. O minério deve apresentar no mínimo 30% de óxido de alumínio (Al_2O_3) aproveitável para que a produção do metal seja economicamente viável. As reservas brasileiras de bauxita, além da ótima qualidade do minério, também estão entre as maiores do mundo.

O composto presente na bauxita, que leva à produção de alumínio, apresenta:

- (A) dois átomos.
- (B) dois elementos químicos.
- (C) cinco elementos químicos.
- (D) uma molécula de alumínio.
- (E) uma molécula de ozônio.

23) Os símbolos dos elementos químicos ouro e prata são, respectivamente:

- (A) O e P
- (B) Ou e Ag
- (C) Au e Ag
- (D) Ou e Pt
- (E) Au e Pt

24) Propriedades que permitem identificar a matéria:

- (A) gerais.
- (B) específicas.
- (C) variáveis.

Leia o texto para responder as questões de números **25** e **26**.

(ETEC) No tratamento da maioria dos cânceres, a quimioterapia é frequentemente usada para retardar a progressão da doença. Contudo, esse tratamento provoca, muitas vezes, efeitos colaterais indesejáveis, tais como a perda de cabelo, vômitos e problemas digestivos. A razão

desses efeitos colaterais está associada ao fato das drogas quimioterápicas injetáveis conseguirem chegar a qualquer parte do corpo, atingindo não só as células cancerosas, mas também as células saudáveis.

Para minimizar esse tipo de dano à saúde já debilitada do paciente, muitas pesquisas estão sendo feitas utilizando nanopartículas no tratamento do câncer.

A nanotecnologia se tornou, nos últimos anos, uma importante aliada na área de saúde, em especial da medicina, no que se refere a manipulação de partículas ultrapequenas (nanopartículas), para prevenir, diagnosticar ou curar doenças.

Atualmente, a definição mais usada estipula que uma partícula é nano se o seu diâmetro equivale a um bilionésimo de metro (10^{-9} m).

No combate ao câncer de próstata, por exemplo, pesquisadores desenvolveram uma estratégia de ataque direto às células doentes por meio de nanopartículas. São elas que levam o fármaco, em altas concentrações, até as células cancerosas, evitando que a maioria das células saudáveis seja atingida. Os pesquisadores utilizaram nanopartículas de sílica carregadas de uma substância que combate esse tipo de câncer. Elas são, ainda, revestidas por uma vitamina, o folato, que é naturalmente atraída pelas células tumorais.

Nos testes *in vitro*, as nanopartículas atingiram seu objetivo e eliminaram cerca de 70% das células tumorais da próstata, enquanto apenas 10% das células saudáveis foram atingidas.

Esse resultado foi considerado muito favorável se comparado aos efeitos gerais de uma quimioterapia.

Porém, por trás dessa nova tecnologia promissora, existe um risco: determinados tipos de nanopartículas poderiam passar livremente pelas defesas naturais do corpo humano, tais como a pele, a membrana mucosa do nariz, da garganta, dos pulmões e do intestino. Isso prejudicaria os órgãos internos, suscetíveis a essas partículas ultrapequenas.

25) De acordo com o texto, é correto afirmar que:

(A) não é possível levar as nanopartículas até as células tumorais, que precisam ser eliminadas.

(B) as nanopartículas atingiram as células *in vitro*, mas mataram, proporcionalmente, mais células saudáveis do que tumorais.

(C) fármacos podem ser associados às nanopartículas e direcionados, de forma mais específica, para as células tumorais em um determinado local.

(D) as nanopartículas da vitamina folato, revestidas de sílica, passaram livremente pela mucosa do nariz e prejudicaram o coração e os pulmões.

(E) a utilização de nanopartículas na indústria e na medicina requer estudos mais detalhados, pois elas são células muito potentes e radioativas, causadoras de câncer.