

PROFESSOR DE CIÊNCIAS

11) O corpo humano compõe-se de vários sistemas integrados que interagem de maneira harmônica para o bom funcionamento do organismo.

Sobre esses sistemas, assinale a alternativa **correta**.

A ⇒ A digestão mecânica dos alimentos inicia no estômago e se estende ao longo de todo o aparelho digestório.

B ⇒ As trocas gasosas no processo de respiração são realizadas ao longo de todo o aparelho respiratório, principalmente na traquéia e no pulmão.

C ⇒ O sistema esquelético tem como função a proteção de órgãos vitais, como cérebro e coração, sustentação do organismo, produção de células sanguíneas e armazenamento de minerais.

D ⇒ Na circulação humana temos como padrão o fato das veias transportarem apenas o sangue venoso, rico com gás carbônico e das artérias transportarem apenas sangue arterial, rico em oxigênio.

E ⇒ No aparelho reprodutor feminino estão presentes os seguintes órgãos internos: útero, tubas uterinas, ovários, vagina, vulva e clitóris.

12) Com relação aos resíduos sólidos urbanos, assinale a alternativa **correta**.

A ⇒ A forma mais apropriada de disposição dos resíduos sólidos urbanos são os "lixões".

B ⇒ A maior parte dos resíduos sólidos urbanos gerados no Brasil é formada por matéria orgânica, facilmente decomposta.

C ⇒ Os disposição inadequada de resíduos sólidos urbanos gera poluição que contamina apenas o solo.

D ⇒ Não há substâncias tóxicas presente nos resíduos sólidos urbanos.

E ⇒ Papéis, plásticos, metais e vidro que compõem os resíduos sólidos urbanos são passíveis de reciclagem, o que não é recomendado no gerenciamento dos resíduos.

13) "Hoje, se uma nova vacina é criada e o governo aconselha a população a tomá-la, ninguém fica indignado. A maioria das pessoas até corre para os postos de saúde com o intuito de se livrar logo da ameaça de pegar uma

doença. Mas, há exatos 100 anos, uma lei que obrigava as pessoas a tomar uma vacina causou o maior rebuliço na cidade do Rio de Janeiro: foi a Revolta da Vacina, uma verdadeira rebelião que tomou conta das ruas.

Quem teve a idéia de obrigar toda a população da cidade do Rio de Janeiro a se vacinar contra a varíola foi o médico Oswaldo Cruz, então Diretor de Saúde Pública - cargo equivalente, hoje, ao de Ministro da Saúde. Havia sempre surtos da doença na cidade e, por isso, a sugestão de Oswaldo Cruz virou lei, aprovada pelo governo federal, em 31 de agosto de 1904."

(A Revolta da Vacina, **Cathia Abreu** Ciência Hoje das Crianças 29/11/04.

<http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/2593>. Acesso em: 8.nov. 2009.)

Sobre as vacinas e as doenças virais, assinale a alternativa **correta**.

A ⇒ Os vírus apresentam estrutura muito simples. De forma geral, são formados por uma cápsula de proteínas e um material genético.

B ⇒ Doenças como a rubéola, a dengue, a varíola e a AIDS podem ser prevenidas e tratadas com vacinas.

C ⇒ A gripe comum e a nova gripe podem ser transmitidas através de gotículas de saliva espalhadas por pessoas contaminadas. No entanto, ambos os tipos são perfeitamente prevenidos através de vacinas disponíveis atualmente nos postos de saúde.

D ⇒ Os vírus da gripe são muito comuns e se espalham muito rapidamente pela sua grande capacidade de replicação (divisão) no ar.

E ⇒ Os vírus são considerados organismos unicelulares por apresentarem uma estrutura celular simples, semelhante a das bactérias.

14) Gás tóxico, proveniente da queima de combustíveis fósseis como petróleo e carvão, e presente na emissão gasosa de muitas indústrias. Este gás irrita as mucosas do aparelho respiratório e, na atmosfera, reage com a água, formando a "chuva ácida".

O gás em questão é o:

A ⇒ CH₄

D ⇒ SO₂

B ⇒ CO₂

E ⇒ CO

C ⇒ NH₃

15) Uma das características dos seres vivos é a presença da célula.

Acerca desse assunto, assinale a alternativa **correta**.

A ⇒ O citoplasma está localizado no interior de uma célula, inclusive, no interior do seu núcleo.

B ⇒ As células vegetais apresentam uma parede celular de celulose, substituindo a membrana plasmática.

C ⇒ O núcleo celular é uma estrutura encontrada em todas as células conhecidas. Nele está inserido o DNA.

D ⇒ As células vegetais têm a capacidade de realizar a fotossíntese, uma vez que apresentam a mitocôndria em seu interior.

E ⇒ As células animais são compostas por uma membrana plasmática que delimita o meio intracelular e também seleciona o material que entra e sai dessa célula.

16) O níquel (Ni) é um elemento químico utilizado na fabricação de moedas, aço inoxidável, baterias recarregáveis, ligas metálicas dentre outros. Seu número atômico é 28.

Sobre as características desse elemento químico, marque com **V** as afirmações **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

- () *Seu número de massa é dado pela soma do seu número de prótons e nêutrons.*
- () *O níquel, assim como todos outros metais, é um mau condutor elétrico e térmico.*
- () *Os isótopos do níquel possuem o mesmo número atômico 28, ou seja, o mesmo número de prótons.*
- () *A massa atômica de um elemento é a massa de seu átomo no estado fundamental.*
- () *Os isótopos do Ni apresentam diferentes números atômicos.*

A sequência **correta**, de cima para baixo, é:

A ⇒ V - V - V - V - V

B ⇒ V - F - V - V - F

C ⇒ V - F - V - V - V

D ⇒ F - F - F - V - F

E ⇒ F - F - V - V - V

17) Doenças adquiridas pelo contato sexual são conhecidas como doenças sexualmente transmissíveis (DST). Elas podem afetar diretamente o sistema reprodutor masculino e feminino, mas também podem ter efeito sobre todo o organismo humano.

Sobre esse assunto, assinale a alternativa **correta**.

A ⇒ A sífilis é uma doença causada por um vírus semelhante ao vírus HIV e não tem cura. Uma vez infectada, a pessoa permanece portadora da sífilis.

B ⇒ A herpes genital é causada por uma bactéria transmitida durante a relação sexual.

C ⇒ O preservativo feminino ou masculino, também conhecido como camisinha feminina ou masculina, se usado corretamente, é um bom método anticoncepcional, além de ajudar a prevenir doenças como a AIDS e sífilis.

D ⇒ As pomadas espermicidas utilizadas para bloquear a atividade dos espermatozoides também tem a capacidade de eliminar o vírus HIV.

E ⇒ Um indivíduo que realizou uma vasectomia tem menor chances de contrair uma doença sexualmente transmissível.

18) Um grupo de alunos relata ter observado o lançamento de esgoto doméstico no lago do bairro da escola. O(a) professor(a) aproveita a oportunidade para um debate.

Assim, analise as possíveis consequências de despejos de esgoto doméstico em lagos.

- I** *Diminuição do teor de gás oxigênio dissolvido na água, no momento seguinte ao lançamento.*
- II** *Asfixia nos seres humanos, devido a presença do monóxido de carbono (CO).*
- III** *Aumento de nutrientes nitrogenados e fosfatados, podendo gerar proliferação de algas em um período médio de tempo.*
- IV** *Inversão do gradiente normal de temperatura da atmosfera, sendo este fenômeno chamado de inversão térmica.*
- V** *Contaminação biológica da água, indicada pela presença do grupo coliformes.*

Todas as afirmações **corretas** estão em:

A ⇒ I - III - V

D ⇒ III - IV

B ⇒ I - III - IV

E ⇒ IV - V

C ⇒ II - IV - V

19) Assinale a alternativa **correta** que completa as lacunas da frase a seguir.

O ecossistema de _____ é encontrado nos estuários de vários rios. Apresentam solos _____ e instáveis, ricos em _____ e com pouco _____. São áreas de reprodução de diversas espécies marinhas.

A ⇒ manguezal - alagados - sais minerais - nitrogênio

B ⇒ manguezal - drenados - matéria orgânica - nitrogênio

C ⇒ várzea - alagados - matéria orgânica - oxigênio

D ⇒ manguezal - alagados - matéria orgânica - oxigênio

E ⇒ várzea - drenados - matéria orgânica - oxigênio

20) Com relação aos principais reinos biológicos e algumas de suas características básicas, avalie quais as relações corretas.

Marque com **V** as afirmações **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

- () Reino Monera - organização procarionte
- () Reino Protista - unicelulares eucariontes
- () Reino Fungi - crescimento miceliano
- () Metaphyta - pluricelulares heterótrofos
- () Metazoa - pluricelulares autótrofos

A sequência **correta**, de cima para baixo, é:

A ⇒ F - F - V - V - V

B ⇒ V - F - V - F - F

C ⇒ V - V - V - F - F

D ⇒ F - F - V - V - F

E ⇒ F - V - F - V - F