



SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS  
SUPERINTENDENCIA REGIONAL DE ENSINO DE ITAJUBÁ  
DIRETORIA EDUCACIONAL – sre.itajuba.dire@educacao.mg.gov.br  
Rua Tabelaio Tiago Carneiro Santiago, 364 – BPS – Itajubá – MG  
Programa de Intervenção Pedagógica – sre.itajuba.pip@educacao.mg.gov.br  
EQUIPE REGIONAL – pipitajuba@yahoo.com.br

# **AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA DE CIÊNCIAS**

## **9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**LEIA AS INSTRUÇÕES ABAIXO COM ATENÇÃO ANTES DE INICIAR A AVALIAÇÃO.**

- 1 – Este CADERNO é composto por 23 QUESTÕES DE CIÊNCIAS, baseadas na Matriz Curricular dos anos finais do Ensino Fundamental (CBC).
- 2 – Após a conferência deste caderno, escreva seu nome nos espaços próprios do CARTÃO-RESPOSTA com caneta de tinta azul ou preta.
- 3 – Não dobre, não amasse e não rasure tanto o CADERNO DE QUESTÕES quanto o CARTÃO-RESPOSTA. O CADERNO DE QUESTÕES será utilizado para aplicação em outras turmas e o CARTÃO-RESPOSTA não poderá ser substituído.
- 4 – Caso julgue necessário, solicite ao professor uma folha para utilizar como rascunho.
- 5 – Marque no CARTÃO-RESPOSTA apenas uma opção como correta; se você assinalar mais de uma opção ou deixar todos os campos em branco sua questão será anulada.
- 6 – Para cada uma das questões objetivas são apresentadas 4 opções identificadas pelas letras A, B, C, D. Apenas uma responde corretamente a questão.
- 7 – O tempo para realização desta Avaliação será de 2h (duas horas).
- 8 – Reserve os 20 minutos finais para a marcação do CARTÃO-RESPOSTA.
- 9 – O aluno não poderá deixar a sala de aula até que todos terminem a Avaliação.

**MANTENHA A ATENÇÃO E BOA AVALIAÇÃO.**

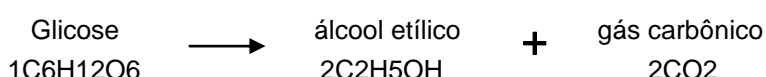
01) Quando um sistema “balão + garrafa” é colocado em uma bacia com água quente, o balão infla conforme mostra a figura ao lado.



Nesse fenômeno, após o aquecimento,

- A) A densidade do ar no interior da garrafa aumenta.
- B) A diminuição do volume ocupado pelo ar acontece.
- C) As partículas do ar presentes no interior da garrafa aproximam-se uma das outras.
- D) As partículas dos gases dentro da garrafa movimentam-se mais intensamente.

02) A equação, abaixo, representa uma reação química decorrente de um processo de liberação de energia denominado fermentação, típico de micro-organismos como fungos.



Essa representação é de uma reação química porque houve

- A) diferença entre o número de átomos do reagente e do produto
- B) formação de uma substância gasosa liberada no processo
- C) permanência da substância composta chamada reagente inicial
- D) produção de novas substâncias transformadas no sistema

03) Uma forma adequada de armazenar alimentos é guardá-los em geladeiras. Os refrigeradores cumprem bem a função de conservar por mais tempo os alimentos porque:

- A) em ambientes frios o tempo passa mais devagar
- B) no interior da geladeira o alimento fica menos exposto ao oxigênio do ar
- C) o ambiente criado em seu interior é mais seco e livre de poluentes
- D) em ambientes frios os fungos e bactérias agem mais devagar

04) Foram realizados dois experimentos.

1º - Em um copo com cerca de 200 ml de água, foi adicionada uma colher pequena de cloreto de sódio (NaCl), o sal de cozinha.

2º - Em um copo com cerca de 200 ml de água, foi adicionada uma pequena colher de açúcar.

Marque a alternativa que indica corretamente o solvente de cada experimento.

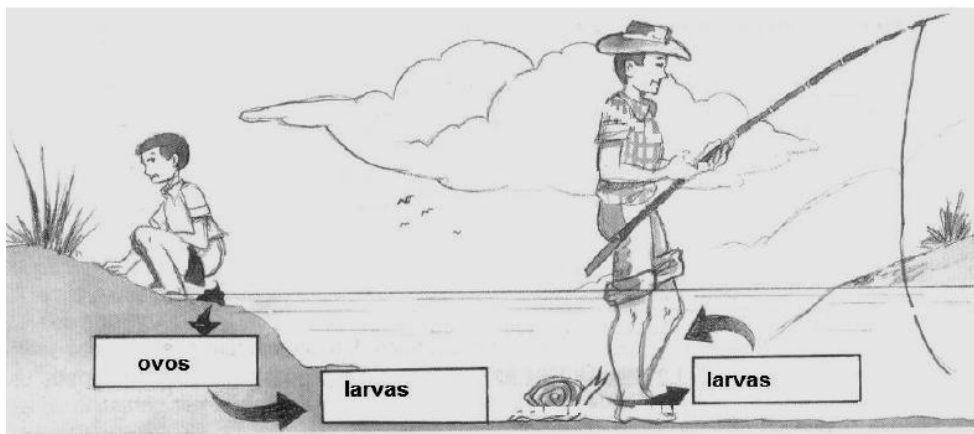
- A) O cloreto de sódio e o açúcar
- B) A água e o cloreto de sódio
- C) A água nos dois casos
- D) A água e o açúcar

05) A água apresenta-se sob diversas formas nos vários ecossistemas e, em nosso organismo, no compartimento celular, existem, em média, 70% dessa substância. A grande quantidade dessa substância em nosso organismo reflete, diretamente, a sua importância para a nossa sobrevivência.

A água é muito importante para os seres vivos, já que ela

- A) É a substância inorgânica mais envolvida nas atividades dos diferentes tecidos.
- B) É responsável por nos fornecer energia quando seus átomos são dissociados
- C) Participa de reações que envolvem a degradação do carboidrato na digestão
- D) Reage dissolvendo um grande número de substâncias por ser uma molécula apolar

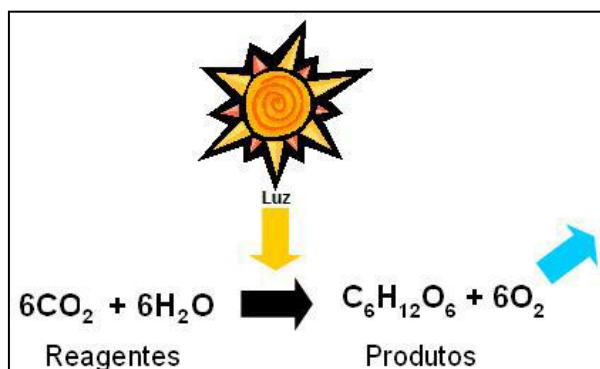
06) A figura seguinte mostra o ciclo de um parasita humano.



Marque a opção que indica a medida profilática que ajuda a evitar a propagação dessa parasitose.

- A) Beber sempre água filtrada e fervida.
- B) Evitar contato próximo com pessoas que estejam com tosse.
- C) Lavar bem as frutas e verduras antes de comê-las.
- D) Não se banhar ou pescar em locais que possam estar contaminados.

07) As taxas de gás carbônico e oxigênio na atmosfera são mantidas relativamente constantes nos diversos ecossistemas devido à ocorrência do fenômeno denominado fotossíntese, que está representado na equação abaixo.



Sobre a fotossíntese, pode-se afirmar que

- A) É um fenômeno realizado por plantas.
- B) Ocorre independente dos períodos de dia e da noite.
- C) É produzido oxigênio, nesse fenômeno, a partir da “quebra” da água.
- D) Utiliza energia proveniente do gás carbônico.

08) O corpo humano necessita ingerir diariamente uma quantidade mínima de energia para que possa exercer as suas funções. A quantidade de calorias que deve ser ingerida depende do sexo, idade e atividade física exercida pela pessoa, variando de 1.500 a 3.000 Kcal diárias. Que nutriente encontrado nos alimentos é utilizado pelo organismo como a principal fonte de energia?

- A) Carboidrato
- B) Lipídio
- C) Proteína
- D) Vitamina

09) A energia proveniente dos alimentos orgânicos é que nos permite realizar atividades vitais. O desdobramento da matéria orgânica, feito pelos seres vivos, pode ocorrer através dos processos denominados respiração aeróbia e fermentação. Tanto a respiração aeróbia, quanto a fermentação apresentam em comum a:

- A) Formação do álcool na reação
- B) Liberação de energia
- C) Produção de água na reação
- D) Utilização do oxigênio

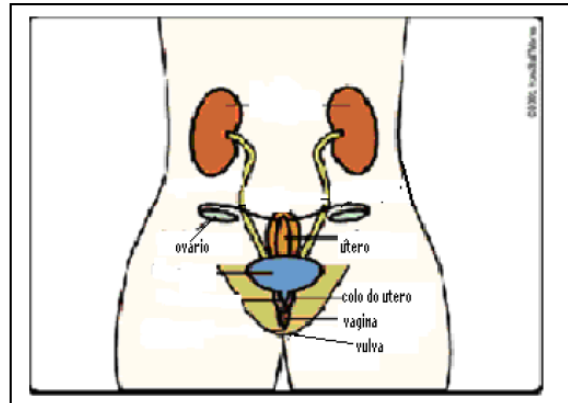
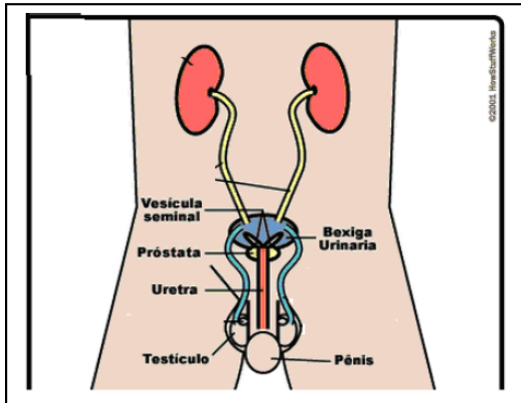
10) Uma população de bactérias foi colocada em um meio de cultura de um determinado antibiótico. A maioria das bactérias morreu, porém algumas sobreviveram e deram origem a linhagens resistentes a esse antibiótico. Para esse fato são propostas as explicações:

- I. Os antibióticos induziram a resistência em algumas bactérias.
- II. Os antibióticos selecionaram as bactérias resistentes.

As explicações apresentadas em I e II estão de acordo, respectivamente, com as ideias propostas pelas teorias de

- A) Darwin e Wallace
- B) Lamarck e Darwin
- C) Lineu e Lamarck
- D) Wallace e Lineu

11) As figuras nos mostram os órgãos de reprodução do homem e da mulher.



Marque os órgãos do aparelho reprodutor feminino.

- A) vulva - vagina - útero - ovário
- B) uretra - bexiga - vagina - testículo
- C) testículo - uretra - pênis - vagina
- D) vulva - próstata - pênis - uretra

12) Os órgãos do sistema reprodutor podem ser acometidos por várias doenças. O índice de câncer de próstata é bastante elevado em pessoas com idade acima dos 60 anos. Uma das funções da próstata é:

- A) contribuir com a composição do sêmen
- B) formar a célula chamada espermatozóide
- C) levar o espermatozóide ao amadurecimento
- D) produzir hormônios, como a testosterona

13) A ovulação é um fenômeno que se caracteriza pela liberação do ovulo pelo ovário. Uma vez liberada, a célula se dirigirá para a tuba uterina. Isso ocorre, aproximadamente, na metade do ciclo menstrual, por volta do 14º dia.

Que evento ocorre no momento da ovulação?

- A) Descamação do endométrio
- B) Diminuição das taxas hormonais
- C) Fechamento do folículo ovariano
- D) Formação do corpo lúteo

14) Segundo dados publicados recentemente pelo IBGE, a taxa de fecundidade em 2006 foi de dois filhos por mulher, diferente dos índices de 1980, que apontavam 4,4 filhos por mulher. Uma das contribuições para o resultado dos índices de 2006 foi o aumento do uso de contraceptivos, como:

- I – Camisinha masculina
- II – Camisinha feminina
- III – Pílula
- IV – DIU
- V – Diafragma

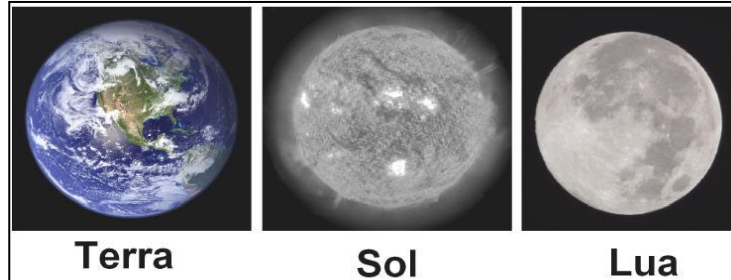
Dentre esses métodos contraceptivos, atuam também na prevenção da Aids e de outras doenças sexualmente transmissíveis – DSTs apenas:

- A) I e II
- B) I, II e IV
- C) III e V
- D) III, IV e V

15) Quando vemos um objeto que está diante de nós, podemos afirmar que

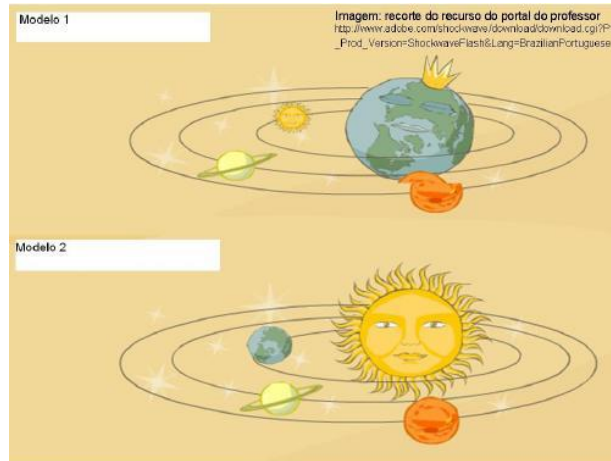
- A) a luz emitida pelo objeto chega aos nossos olhos
- B) a luz emitida pelos nossos olhos chega ao objeto
- C) a visão vai dos olhos ao objeto
- D) é a luz absorvida pelo objeto que permite vê-lo

16) Se você ordenar do menor para o maior os astros das fotos a seguir, que seqüência irá obter?



- A) Sol, Lua e Terra
- B) Terra, Sol e Lua
- C) Lua, Terra e Sol
- D) Sol, Terra e Lua

17) Os pensadores da antiguidade observavam o Sol, a Lua e os demais astros do céu à procura de explicações sobre o Universo. Os desenhos (modelos) abaixo representam as principais idéias desses pensadores.



Compare o modelo geocêntrico com o modelo heliocêntrico e assinale a alternativa que corresponde a principal diferença entre eles?

- A) O centro do universo é representado pelo Sol no modelo 1 e pela Terra no modelo 2 e, em ambos, os astros giram ao redor deles.
- B) O centro do universo é representado pela Terra no modelo 1 e pelo Sol no modelo 2 e, em ambos, os astros se movimentam ao redor deles.
- C) Os dois modelos apresentam a Terra como o centro do universo e os astros estão parados.
- D) Os dois modelos apresentam o Sol como o centro do universo e os astros estão parados.

18) A figura ao lado representa uma usina hidrelétrica.

Nesta usina a água é aproveitada para

- A) o abastecimento para as cidades
- B) a produção de energia
- C) a irrigação de terras
- D) a formação de açudes



19) Devido à grande disponibilidade de água no nosso país, a obtenção de energia elétrica é prioritariamente feita através das usinas hidrelétricas, ao contrário da maioria dos países que utilizam eletricidade proveniente das usinas termoeleétricas. Os dois tipos de usinas causam impactos ambientais. Um grande impacto ambiental provocado, principalmente, pelas usinas termoeleétricas é:

- A) a inundação de áreas de matas com perda da mata ciliar
- B) a utilização e o represamento da água no período seco.
- C) o desaparecimento de cidades que ficam submersas
- D) o aumento significativo da emissão de gases tóxicos

20) O mundo moderno requer a utilização de quantidades cada vez maiores de energia. O fornecimento dessa energia provém da matéria de origem vegetal ou animal, decomposta ou queimada, denominada biomassa. O movimento das sofisticadas máquinas depende da energia proveniente de combustíveis, os quais, muitas vezes, acabam por poluir o ambiente. Há, entretanto, uma boa maneira de se aproveitar a biomassa, produzindo-se um ótimo combustível de cuja queima resultam produtos não tóxicos. Esse combustível formado em aterros sanitários é denominado:

- A) álcool
- B) gasolina
- C) metano
- D) oxigênio

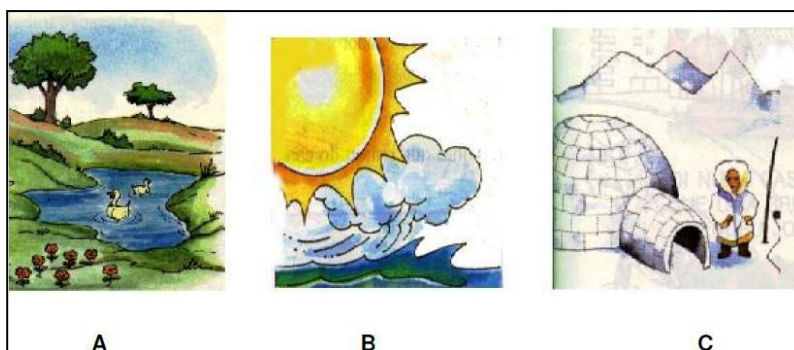
21) Ao se passar roupa com um ferro elétrico, o principal processo de transmissão de calor, do ferro para a roupa, é por:

- A) condução
- B) convecção
- C) irradiação
- D) reflexão

22) O cobre e outros metais são utilizados na confecção de fios elétricos, pois possuem a propriedade de:

- A) serem bons condutores de eletricidade
- B) não se misturarem com a água
- C) serem formados de matéria orgânica
- D) serem formados por carbono

23) A água pode se apresentar, em função das forças de coesão das partículas que a formam, em três formas diferentes, que são denominados Estados Físicos da Matéria.



Marque a alternativa correta em relação à coesão molecular da água:

- A) Nas figuras A e C, a força de coesão molecular é baixa
- B) Na figura C, a força de coesão entre as moléculas mantém a estabilidade da água no estado sólido
- C) Na figura B, a força de coesão molecular permite o afastamento entre as moléculas
- D) Na figura A, a força de coesão molecular é alta, permitindo que as partículas se mantenham unidas