

---

# *Exame de Seleção*

*Ensino Médio Técnico Integrado • Verão / 2011*

---

## INSTRUÇÕES

- 1) Esta prova é individual. Não podem ser utilizados dicionários, calculadoras, réguas, compassos, tabelas ou qualquer material de consulta.
- 2) A duração da prova será de 3h30min (três horas e trinta minutos), incluindo a transcrição da redação, a resolução da prova e o preenchimento da folha de respostas.
- 3) Para a resolução da redação, você poderá utilizar o espaço destinado ao rascunho, constante deste caderno de prova. Ao terminar, transcreva o texto, em sua forma definitiva, à caneta, para a folha de redação.
- 4) A interpretação das questões faz parte da prova. Não podem ser feitas perguntas sobre elas.
- 5) Em cada questão, há somente uma resposta correta.
- 6) Ao receber a folha de respostas e a folha de redação, confirme se os dados nelas constantes estão corretos.
- 7) Assine a folha de respostas e preencha-a cuidadosamente com caneta esferográfica, tinta azul-escura, ponta média. Preencha assim: **—**
- 8) Lembre-se de que não pode haver rasura, nem ser usado corretivo na folha de respostas nem na folha de redação.
- 9) Entregue a folha de respostas e a folha de redação ao fiscal antes de deixar a sala.
- 10) Será eliminado o candidato que sair do local de prova antes de haver decorrido 1h (uma hora) do início da prova.
- 11) O candidato poderá levar este caderno de prova, após haver decorrido 1h (uma hora) do início da mesma.

**RESULTADO:** divulgação em **10 de dezembro** de 2010, nos editais dos campi e no *site* [www.utfpr.edu.br](http://www.utfpr.edu.br)

# REDAÇÃO

## INSTRUÇÕES PARA A REDAÇÃO

- 1) A Redação consiste em um tema (assunto) para ser desenvolvido.
- 2) Ao passar a limpo o seu texto na Folha de Redação, observe as seguintes orientações: (a) **Use letra legível;** (b) **Não use corretivo;** (c) **Utilize caneta, ponta média, tinta azul-escuro.**
- 3) Em nenhuma hipótese, assine a redação: se o tema for uma carta ou outro documento que requeira assinatura, escreva, simplesmente, "assinatura".  
**ATENÇÃO:** a fuga ao tema anulará a redação.
- 4) Neste caderno, você poderá fazer o rascunho do seu texto.
- 5) A Folha de Redação deverá ser entregue para o fiscal, juntamente com a Folha de Respostas.

## REDAÇÃO

### **Seu computador é um lixo? Você não está só**

*Quantidade de resíduos de aparelhos eletrônicos cresce a uma taxa três vezes maior do que os outros tipos de rejeito. Ambientalistas já tratam o tema como um dos grandes problemas globais.*

São Paulo - O acúmulo de peças de aparelhos eletrônicos descartados já soma 5% de todo o lixo sólido produzido no mundo, de acordo com o Greenpeace. Este número é praticamente igual à quantidade de plástico despejada no meio ambiente. O agravante é que o lixo eletrônico cresce cerca de 5% ao ano. Ou seja: até três vezes mais que a média de todo o lixo produzido.

O tema será discutido na Conferência da ONU sobre Mudanças Climáticas que acontece no mês que vem em Copenhague, na Dinamarca. E não é só o destino final dos aparelhos eletrônicos que ocupa a pauta da reunião: o rastro de carbono deixado pela fabricação e utilização desses eletrônicos também preocupa. (...)

O Greenpeace mantém um ranking das empresas que menos agridem o meio ambiente e são premiadas por isso, enquanto grandes empresas (...) são pressionadas a oferecer maior transparência sobre suas políticas ecológicas.

(Texto publicado em 16/11/2009, adaptado e disponível no seguinte endereço eletrônico: <http://portal.rpc.com.br/gazetadopovo/tecnologia>)

**Com base nas informações da matéria acima, produza um texto dissertativo-argumentativo, de 10 a 15 linhas, sobre: "O que fazer com o lixo eletrônico? Como conter esse problema?"**

**Após concluir seu texto, transcreva-o de forma definitiva para a folha de redação.**

01 \_\_\_\_\_

02 \_\_\_\_\_

03 \_\_\_\_\_

04 \_\_\_\_\_

05 \_\_\_\_\_

06 \_\_\_\_\_

07 \_\_\_\_\_

08 \_\_\_\_\_

09 \_\_\_\_\_

10 \_\_\_\_\_

11 \_\_\_\_\_

12 \_\_\_\_\_

13 \_\_\_\_\_

14 \_\_\_\_\_

15 \_\_\_\_\_

# PORTUGUÊS

## TEXTO DE REFERÊNCIA PARA AS QUESTÕES DE 01 A 04.

### ENIGMA DO CÉREBRO AVARIADO

Enquanto cientistas tentam entender a genialidade de Albert Einstein, a medicina se surpreende com circunstâncias absolutamente opostas: das pessoas que vivem bem com apenas parte do cérebro. Dois anos atrás, uma radiografia de rotina revelou um oco no interior da cabeça de um francês de 44 anos. Só depois de submetê-lo a exames de tomografia e ressonância magnética, os médicos da Universidade do Mediterrâneo, em Marselha, perceberam que ele tinha cérebro, mas minúsculo e alojado como uma capa **rente** ao crânio. Ainda assim, esse francês viveu quatro décadas sem chamar a atenção. Vinte anos atrás o cérebro era visto como sendo formado por setores **estanques**, cada um deles responsável por determinada habilidade.

A descoberta da neurogênese, o processo de produção de novos neurônios ao longo da vida, em 1998, e o avanço da tecnologia de neuroimagens revelaram uma realidade diferente. O cérebro tem capacidade de se regenerar e de se adaptar. Quando uma área sofre dano, outra pode muitas vezes assumir suas funções. Oito em cada dez crianças que, para curar a epilepsia, tiveram um hemisfério retirado vivem normalmente com meio cérebro. “As conexões cerebrais são globais. Cada tarefa é realizada não por uma única área, mas por uma densa rede de neurônios”, explica Benito Damasceno, chefe do departamento de neurologia da Faculdade de Medicina da Unicamp. As funções vitais, como o batimento cardíaco e a respiração, estão protegidas em áreas profundas, como o hipotálamo e o tronco cerebral. A maior parte do cérebro é constituída de massa encefálica, sem nenhuma função vital. Isso explica como uma pessoa pode ter a cabeça transpassada por um arpão e sobreviver sem **sequelas**. “O cérebro é mais parecido com uma floresta do que com um relógio ou computador, como se pensava no passado.”, diz o neurologista Mauro Muszkat, da Universidade Federal de São Paulo.

(Carolina Romanini – Revista Veja, 21 de outubro de 2009 p.103)

### QUESTÃO 01

Pode-se concluir após a leitura do texto que:

- A) os estudos do cérebro contribuíram para a cura de pacientes com danos cerebrais como a epilepsia.
- B) o cérebro é uma intensa rede neural, oco, com setores estanques e com capacidade de regeneração.
- C) a ciência descobriu que o cérebro avariado pode se regenerar, porque uma área assume a função da afetada.
- D) pensava-se antes que o cérebro se parecia com um relógio ou um computador porque possui uma densa rede neural.
- E) Albert Einstein foi um neurologista que viveu quatro décadas com o cérebro avariado e ainda assim foi um gênio.

### QUESTÃO 02

Assinale a alternativa correta, após analisar as proposições a seguir.

- I) A expressão “Dois anos atrás” poderia ser substituída, sem prejuízo ao significado, por “Há dois anos”.
- II) Em “**Cada** tarefa é realizada não por uma única área” o pronome em negrito pode ser substituído por **toda**, sem prejuízo ao significado.
- III) A expressão “Circunstâncias absolutamente opostas” quer dizer, no texto, “circunstâncias nada opostas”.

Está(ão) correta(s) apenas:

- A) I.
- B) II.
- C) III.
- D) I e III.
- E) II e III.

### QUESTÃO 03

*“Dois anos atrás, uma radiografia de rotina revelou um oco no interior da cabeça de um francês de 44 anos. Só depois de submetê-lo a exames de tomografia e ressonância magnética, os médicos da Universidade do Mediterrâneo, em Marselha, perceberam que ele tinha cérebro, mas minúsculo e alojado como uma capa rente ao crânio. Ainda assim, esse francês viveu quatro décadas sem chamar a atenção.”*

Assinale a alternativa que apresenta uma reescrita adequada para o excerto acima, com relação ao aspecto construção, coesão e coerência textuais.

- A) “Dois anos atrás, depois de submetê-lo a exames de tomografia e ressonância magnética, uma radiografia de rotina revelou um oco no interior da cabeça de um francês de 44 anos. Só os médicos da Universidade do Mediterrâneo, em Marselha, perceberam que ele tinha cérebro, mas minúsculo e alojado como uma capa rente ao crânio. Ainda assim, esse francês viveu quatro décadas sem chamar a atenção.”
- B) “Os médicos da Universidade do Mediterrâneo, em Marselha, perceberam que um francês de 44 anos tinha o cérebro minúsculo e alojado como uma capa rente ao crânio. Uma radiografia de rotina revelou, dois anos atrás, um oco no interior da sua cabeça. Isso só foi notado depois de submetê-lo a exames de tomografia e ressonância magnética. Ainda assim, esse francês viveu quatro décadas sem chamar a atenção.”
- C) “Um francês viveu quatro décadas sem chamar a atenção. Dois anos atrás, uma radiografia de rotina revelou um oco no interior da cabeça dele que tinha 44 anos. Só depois de perceberem que ele tinha cérebro, mas minúsculo e alojado como uma capa rente ao crânio, submeteram-no a exames de tomografia e ressonância magnética.”
- D) “Só depois de submeter um francês de 44 anos a exames de tomografia e ressonância magnética, os médicos da Universidade do Mediterrâneo, em Marselha, perceberam que ele tinha cérebro, mas minúsculo e alojado como uma capa. Dois anos atrás, uma radiografia de rotina revelou um oco rente ao crânio no interior da cabeça dele. Ainda assim, esse francês viveu quatro décadas sem chamar a atenção.”
- E) “Ainda assim, um francês de 44 anos viveu quatro décadas sem chamar a atenção: dois anos atrás, exames de tomografia e ressonância magnética, revelaram um oco no interior da cabeça dele. Só depois de submetê-lo a uma radiografia de rotina, os médicos da Universidade do Mediterrâneo, em Marselha, perceberam que ele tinha cérebro, mas minúsculo e alojado como uma capa rente ao crânio.”

**QUESTÃO 04**

Das definições abaixo, a alternativa que apresenta um sentido semelhante ao utilizado no texto é:

- A) enigma – algo descrito ambigualmente.
- B) rente – raso, cércéo.
- C) estanque – que está isolado, vedado.
- D) sequela – súcia, bando.
- E) avariado – deterioração de um navio ou uma carga.

**QUESTÃO 05**

“A frase é de Gandhi: *“seja a mudança que você quer ver no mundo”*. Não, não esqueci do que aprendi na faculdade de jornalismo: *jamais começar um texto citando Gandhi, Einstein ou Chaplin, se você quer ser levado a sério neste mundo cínico. Sim, esse pessoal fala coisas bonitas, mas eles não são “pragmáticos”. São “ingênuos”, desconectados das realidades do mercado, ignorantes das sujeiras da política, sonhadores, poetas, bobocas.*”

Denis Russo Burgierman, Veja on line, 03/novembro/2009.

Assinale a alternativa que, pela temática e pela organização textual, pode ser a **conclusão** do texto de Denis Russo Burgierman.

- A) É exatamente isso que está acontecendo hoje em dia. Instituições antigas, aparentemente eternas, estão desabando – os grandes jornais do mundo estão em crise de identidade, a indústria automobilística está tendo que se reinventar, os governos têm que redefinir sua atuação, as profissões mudam todos os dias. Estamos perdidos, sem referências, sem ter no que acreditar. As ideologias do século 20 se transformaram em teorias sem conexão com o mundo real.
- B) Isso é tremendamente angustiante. De repente, tudo aquilo em que acreditávamos está evaporando. O mundo está mudando tão rápido, todos os dias, que fica difícil ter crenças. Fica difícil saber o que é certo e o que é errado. E os cínicos – esse pessoal que adora apedrejar qualquer um que esteja bem intencionado – fazem a festa no meio da confusão.
- C) Esse trabalho – o de reconstruir o mundo – é um empreendimento coletivo. Nesse mundo de hoje, absurdamente fragmentado, no qual qualquer pessoa tem acesso ao resto do mundo via internet, todos têm um papel – não apenas os políticos, os empresários, os intelectuais, os “líderes”. Todos nós estamos envolvidos no projeto coletivo e inevitável de mudar o mundo.

- D) É uma contribuição minúscula, mas é isso que nos resta neste mundo, e devíamos ficar satisfeitos. É uma boa notícia. Não há mais grandes ideologias. Não há mais grandes autoridades. Só o que há é isso: um conjunto de bilhões de pessoas, cada uma delas modificando um pouquinho a paisagem. Se a maioria de nós ficar imobilizada pela ansiedade e pelo olhar crítico dos cínicos, construiremos pouco. Se cada um fizer seu pouquinho, temos boas chances de ficarmos bem orgulhosos do resultado.
- E) Mas não resisti. Lembrei de Gandhi quando estava lendo um outro autor, Clay Shirky, um teórico dedicado a entender as mudanças que estão acontecendo no mundo hoje em dia. Shirky tem uma tese interessante: a de que, quando uma grande revolução acontece, as velhas estruturas desabam rapidinho, mas demora anos, às vezes décadas, para as novas estruturas surgirem (quando Gutenberg inventou a imprensa, os escribas reclamaram por décadas da baixa qualidade da escrita que isso provocou).

**QUESTÃO 06**

“Nossa geração tem um papel fundamental: *o de criar as estruturas **sobre as quais** se assentará nosso novo modelo de sociedade.*”

(Veja on line, 03 de novembro de 2009)

A alternativa que apresenta uma substituição adequada para a locução em negrito é:

- A) nas quais.
- B) das quais.
- C) pelo que.
- D) para que.
- E) com as que.

**TEXTO PARA AS QUESTÕES 07 E 08.****Nunca mais houve eleição como aquela**

Por Cristian Klein *Jornal do Brasil online* 14/11/2009 -

Quando a República foi proclamada, há exatamente 120 anos, uma das principais mudanças na vida do brasileiro, com o novo regime, foi poder escolher o chefe de Estado. Eleições já existiam, havia muito, para senador, deputado e outros cargos locais, desde os primórdios da colônia. Foi aqui que se realizou a primeira eleição no continente americano,

antes mesmo de os Estados Unidos começarem a lançar as bases da moderna democracia ocidental. O que prova que eleição é apenas um método de escolha de representantes, como é a nomeação e a hereditariedade. Os gregos usavam o sorteio. Eleições podem ser utilizadas por regimes abertos ou fechados, como aristocracias, monarquias e ditaduras – até por uma questão de sobrevivência, para criar válvulas de escape. Mas só nas democracias o poder central também entra no jogo eleitoral. Esta era a novidade do regime inaugurado em 1889, apesar de todos os problemas iniciais do sistema fraudulento de votação da República Velha e da exclusão de boa parte da população, como as mulheres, que ganharam o direito de votar só em 1932.

Há cravados 20 anos, esta também era a novidade na retomada do regime democrático brasileiro. Durante o período militar, o cidadão não pôde escolher candidatos para os executivos estaduais (na maior parte do tempo) e para a Presidência da República (em toda a ditadura). Em 1982, restabeleceram-se as eleições para governador. E, finalmente, em 15 de novembro de 1989, o povo voltava às urnas para escolher o presidente, depois de 29 anos. (...) Nada tão distante da indiferença e do pragmatismo com que as atuais eleições são disputadas. O que é natural. Hoje, baixada a poeira, eleitos sucessivos presidentes, feita a alternância do poder, realizadas as políticas públicas de cada governo, julga-se pelo que se fez. Olha-se para o passado. Em 1989, só havia futuro. Mais do que nunca, a ficção, presente no discurso de qualquer campanha eleitoral, era a matéria-prima de candidatos e partidos.

Ficção, imaginário, símbolos. Numa disputa pouco estruturada em torno de partidos – ainda incipientes e sem realizações prévias – os parâmetros eram quase que essencialmente os atributos pessoais dos candidatos. (...)

A eleição de 1989, pelo caráter reinaugural, repleta de candidatos, mais de 20, de todos os portes – novos e velhos, relevantes e nanicos, da extrema esquerda à extrema direita – foi totalmente atípica, o que faz com que frequentemente seja evitada em análises políticas. (...) A emoção dava a tônica. Os jingles embalavam. (...) Os debates eram acalorados. Os xingamentos, tão comuns que dispensavam a civilidade de direitos de respostas. A democracia voltava e gritava. Nunca mais houve uma eleição como a de 1989.

**QUESTÃO 07**

Segundo o texto:

- A) os Estados Unidos foram o primeiro país americano a ter eleições democráticas.
- B) o título do texto refere-se às eleições brasileiras ocorridas em 1889.
- C) a eleição de 1989 foi absolutamente comum, igual à de 1889: com candidatos de várias correntes ideológicas.
- D) a diferença é que nas aristocracias e monarquias o poder central não entra na disputa.
- E) desde 1889, no Brasil, as mulheres têm direito a voto.

**QUESTÃO 08**

*“Foi aqui que se realizou a primeira eleição no continente americano, antes mesmo de os Estados Unidos começarem a lançar as bases da moderna democracia ocidental. O que prova que eleição é apenas um método de escolha de representantes, como é a nomeação e a hereditariedade. Os gregos usavam o sorteio. Eleições podem ser utilizadas por regimes abertos ou fechados, como aristocracias, monarquias e ditaduras – até por uma questão de sobrevivência, para criar válvulas de escape. Mas só nas democracias o poder central também entra no jogo eleitoral.”*

Depreende-se do texto acima que:

- I) eleições não são uma marca única da democracia.
- II) nas democracias, as eleições servem também para escolher os líderes centrais, enquanto nas aristocracias e monarquias, estes são escolhidos por hereditariedade ou nomeação.
- III) regimes abertos ou fechados se utilizam do mecanismo da eleição como forma de manutenção do poder.

Está(ão) correta(s) apenas:

- A) I.
- B) II.
- C) III.
- D) I e II.
- E) II e III.

**TEXTO BASE PARA AS QUESTÕES 09 E 10.****CENSO E A INTERNET...**

<http://baudoluizinho.blogspot.com/2010/08/charges-censo-2010.html> Postado em 11/08/2010

**QUESTÃO 09**

A partir da leitura da charge (considerando imagem e texto), é correto afirmar que:

- A) não há problemas de entendimento entre a recenseadora e a família pesquisada.
- B) a internet é um dos meios de comunicação mais utilizados pelas famílias brasileiras.
- C) o censo trabalha com diferentes perguntas de acordo com o contexto dos pesquisados.
- D) as perguntas do censo são apenas sobre dados básicos da vida da população.
- E) não há no censo adequação das perguntas à realidade da maioria da população.

**QUESTÃO 10**

O humor, na charge, resulta do uso da expressão:

- I) "acessar a rede", entendida pela recenseadora como utilizar a internet.
- II) "quantos", sem ao menos a recenseadora ter ideia se a internet fazia parte da realidade dos pesquisados.
- III) "acessar a rede", entendida pela pessoa pesquisada como dormir na rede (cama de tecido).

Está(ão) correta(s):

- A) apenas I.
- B) apenas II.
- C) apenas I e II.
- D) apenas II e III.
- E) I, II e III.

# MATEMÁTICA

## QUESTÃO 11

O menor número de elementos de um conjunto  $X \cap N$ , sendo  $N$  o conjunto dos números naturais, que possui 5 números primos, 5 números pares e 5 números ímpares é:

- A) 9.
- B) 10.
- C) 11.
- D) 12.
- E) 15.

## QUESTÃO 12

A expressão  $\frac{1 + \frac{1}{1 - \frac{1}{2}}}{-1 + \frac{3}{1 + \frac{1}{2}}}$  é equivalente a:

- A) 3.
- B) -3.
- C) 6.
- D) -6.
- E)  $\frac{1}{2}$ .

## QUESTÃO 13

$\sqrt[4]{5} \times \sqrt{5} \times \sqrt[4]{5} \times \sqrt[3]{5}$  é igual a:

- A)  $\sqrt[3]{5}$ .
- B)  $5\sqrt[3]{5}$ .
- C)  $\sqrt[4]{5}$ .
- D)  $5\sqrt[4]{5}$ .
- E)  $\sqrt{5}$ .

## QUESTÃO 14

Para metais e pedras preciosas, 1 quilate equivale a 200mg. Assim, um anel com 12 brilhantes de 5cg cada possui, em quilates:

- A) 3.
- B) 5.
- C) 12.
- D) 15.
- E) 20.

## QUESTÃO 15

Quais são os polinômios que representam o quociente  $q(x)$  e o resto  $r(x)$  da divisão do polinômio  $p(x) = x^3 + 5x^2 + 6$  pelo polinômio  $d(x) = x^2 - 3$ ?

- A)  $q(x) = -(x + 5)$  e  $r(x) = 3x + 21$ .
- B)  $q(x) = x + 5$  e  $r(x) = -(3x + 21)$ .
- C)  $q(x) = x - 5$  e  $r(x) = -3x + 21$ .
- D)  $q(x) = -(x + 5)$  e  $r(x) = 3x - 21$ .
- E)  $q(x) = x + 5$  e  $r(x) = 3x + 21$ .

## QUESTÃO 16

A equação  $\frac{7x^2 - 35x + 42}{7x - 14} = 0$  possui:

- A) única solução:  $x = 2$ .
- B) uma única solução:  $x = 3$ .
- C) duas soluções:  $x = 2$  e  $x = 3$ .
- D) duas soluções:  $x = -2$  e  $x = -3$ .
- E) duas soluções:  $x = -2$  e  $x = 3$ .

## QUESTÃO 17

Se  $a$  e  $b$  são as raízes da equação do segundo grau  $x^2 + 1 = \frac{5}{2}x$ , então  $a$  e  $b$  pertencem ao intervalo:

- A)  $\left[-\frac{1}{3}, 1\right]$ .
- B)  $\left[1, \frac{1}{3}\right]$ .
- C)  $\left[\frac{1}{3}, \frac{5}{2}\right]$ .
- D)  $\left[-\frac{2}{3}, \frac{1}{3}\right]$ .
- E)  $[0, 1]$ .

## QUESTÃO 18

Sabendo-se que  $x - \frac{1}{y^2} + 1$  e  $x + y^2 = 3$ ,

o valor do quadrado de  $x$  é igual a:

- A) -2.
- B) 0.
- C) 1.
- D) 2.
- E) 4.

## QUESTÃO 19

Sabendo-se que um retângulo tem perímetro igual a 24m e tem lados que medem  $(x + 1)$  e  $(2x - 1)$  então sua área em metros quadrados é de:

- A) 35.
- B) 6.
- C) 153.
- D) 135.
- E) 4.

## QUESTÃO 20

Uma praça semicircular de 250m de raio ficou lotada em um determinado evento. Considerando uma ocupação média de 5 pessoas por  $m^2$ , a melhor estimativa para o número de pessoas neste evento é de: (Use:  $\pi = 3,14$ )

- A) 1 milhão.
- B) 500 mil.
- C) 200 mil.
- D) 100 mil.
- E) 20 mil.

# CIÊNCIAS

## QUESTÃO 21

Os animais do grupo dos cordados caracterizam-se pela presença, durante o desenvolvimento embrionário, de notocorda, tubo nervoso dorsal, fendas branquiais e cauda pós-anal muscular. São exemplos de cordados:

- A) peixes, anfíbios e equinodermos.
- B) aves, peixes e equinodermos.
- C) peixes, moluscos e répteis.
- D) artrópodes, peixes e anfíbios.
- E) peixes, anfíbios e répteis.

## QUESTÃO 22

A pele é o maior órgão do corpo humano. Ela é constituída pela **epiderme**, externamente e pela **derme**, internamente. Associadas à pele, existem glândulas anexas com funções importantes. São glândulas associadas à pele:

- A) mucosas e sebáceas.
- B) sudoríparas e sebáceas.
- C) mucosas e sudoríparas.
- D) mucosas e salivares.
- E) salivares e sudoríparas.

## QUESTÃO 23

A tênia ou solitária é um verme chato causador de uma doença humana conhecida como **teníase**. No ciclo normal da doença, uma pessoa adquire o verme através da ingestão de carne mal cozida. O verme se desenvolve no sistema digestório do ser humano, que é o **hospedeiro definitivo** do verme, se reproduz e elimina ovos que saem com as fezes. Um ambiente contaminado com fezes de uma pessoa doente pode transmitir ovos para um animal, que é o **hospedeiro intermediário** da doença. Em um ciclo anormal da doença, uma pessoa pode se contaminar com os ovos que estão no ambiente, sem que eles passem pelo hospedeiro intermediário. Esse ciclo anormal desenvolve uma doença chamada de **cisticercose**. Assinale a alternativa que contenha o nome do verme causador da **cisticercose** e seu **hospedeiro intermediário**.

- A) *Taenia solium*; porco.
- B) *Taenia saginata*; porco.
- C) *Taenia solium*; boi.
- D) *Taenia saginata*; boi.
- E) *Taenia solium*; galinha.

## QUESTÃO 24

No estudo do atrito, podemos observar que ele oferece vantagens e desvantagens. Assinale a única alternativa que descreve uma situação de desvantagem.

- A) Possibilita a locomoção de carros e pessoas devido à aderência dos pneus e pés ao solo.
- B) Necessidade de maior quantidade de energia para movimentar maquinários, o que é consequência da necessidade de menor força para qualquer movimento.
- C) Possibilita que veículos sofram o processo de frenagem.
- D) Responsável direto pelo funcionamento de máquinas acionadas através de correias.
- E) Permite o desgaste de grafite para a escrita em superfícies de papel.

## QUESTÃO 25

A passagem da corrente elétrica pode produzir calor. Instalações elétricas mal feitas, uso de materiais de baixa qualidade ou desgaste de materiais antigos podem provocar curto-circuito. Para evitar-se riscos de incêndios, as instalações elétricas devem conter um dispositivo de segurança denominado:

- A) fusível.
- B) resistor.
- C) estabilizador de tensão.
- D) disjuntor.
- E) relógio de luz.

## QUESTÃO 26

*A garrafa térmica tem como função manter seu conteúdo em temperatura praticamente constante durante um longo intervalo de tempo. É constituída por uma ampola de vidro cujas superfícies interna e externa são espelhadas para impedir a propagação do calor por \_\_\_\_\_ . As paredes de vidro são más condutoras de calor evitando-se a \_\_\_\_\_ térmica. O vácuo entre as paredes da ampola dificulta a propagação do calor por \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_ .*

Marque a alternativa que completa o texto corretamente:

- A) reflexão – transmissão – condução – irradiação.
- B) condução – irradiação – irradiação – convecção.
- C) irradiação – condução – convecção – condução.
- D) convecção – convecção – condução – irradiação.
- E) reflexão – irradiação – convecção – condução.

## QUESTÃO 27

Antes de serem usados em joias, os diamantes passam pelo processo de lapidação, no qual se cortam as laterais da pedra que passam a ter muitas faces. A luz branca incidente no diamante pode sofrer decomposição e mostrar as cores do arco-íris. Quando ocorre essa decomposição, o diamante tem comportamento similar a um(a):

- A) lente.
- B) espelho plano.
- C) espelho côncavo.
- D) espelho convexo.
- E) prisma óptico.

**QUESTÃO 28**

Associe a coluna I (fenômenos) com a coluna II (descrição).

**Coluna I**

- ( 1 ) Tamisação ou peneiração.
- ( 2 ) Levigação.
- ( 3 ) Filtração.
- ( 4 ) Decantação.
- ( 5 ) Evaporação.

**Coluna II**

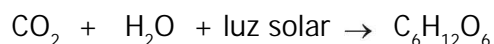
- ( ) Obtenção de sal a partir da água do mar.
- ( ) Separação da areia grossa da fina.
- ( ) Separar substâncias de maior densidade de outras de menor densidade utilizando água corrente (ou outro líquido).
- ( ) Obtenção do café a partir do pó e água quente.
- ( ) Remoção das impurezas sólidas da água em estações de tratamento de água deixando a mistura em repouso por algum tempo.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- A) 3, 1, 2, 4, 5.
- B) 1, 3, 2, 5, 4.
- C) 5, 1, 2, 3, 4.
- D) 1, 2, 3, 4, 5.
- E) 1, 5, 3, 4, 2.

**QUESTÃO 29**

Existem muitas reações químicas importantes que ocorrem no planeta terra, mas pode-se afirmar sem exageros que uma das reações químicas mais importantes é a que ocorre nas partes verdes das plantas. Esta reação é indicada a seguir:



Esta reação é classificada como:

- A) simples troca.
- B) decomposição.
- C) síntese.
- D) análise.
- E) salificação.

**QUESTÃO 30**

Muitos dos fenômenos químicos e físicos que ocorrem diariamente, têm implicações na vida humana. Fenômenos como a digestão, corrosão metálica, combustão, evaporação, etc são de importância econômica, biológica e industrial. A alternativa que relaciona somente fenômenos químicos é:

- A) digestão, evaporação, enferrujamento metálico.
- B) digestão, combustão, fotossíntese.
- C) amassamento de uma lata, chuva, digestão.
- D) amassamento de uma lata, evaporação, amassar uma folha de papel.
- E) digestão, fotossíntese, chuva.



## ESTUDOS SOCIAIS

### QUESTÃO 31

A palavra *clima* vem do grego *Klino*, que significa *inclinação*, porque os antigos associavam os diferentes climas à variação da inclinação dos raios do Sol em relação à Terra. As características do clima são determinadas por diversos elementos: temperatura, pressão e precipitações, que são modificados por fatores como a latitude, a altitude, a proximidade do mar e as correntes marítimas.

A partir do texto acima e de seus conhecimentos sobre o assunto, assinale a alternativa correta.

- A) A Terra no seu movimento de translação mantém-se inclinada em relação ao plano da órbita, essa inclinação, faz com que a Terra receba a mesma luminosidade entre os hemisférios no decorrer do ano.
- B) As variações de luminosidade na superfície terrestre durante o ano, determinam as diferentes zonas térmicas, sendo as regiões intertropicais as mais frias, e as temperadas as mais quentes.
- C) O ar nas zonas polares é frio e denso, deslocam-se para as áreas de ar mais quente e menos denso, de maior pressão atmosférica.
- D) A altura da coluna de ar sobre uma planície ao nível do mar é maior, do que a altura de uma coluna de ar sobre uma montanha, assim quanto menor a coluna maior é a força exercida sobre a superfície, portanto menor é a pressão atmosférica.
- E) A Terra no seu movimento de translação e de sua inclinação em relação ao plano da órbita recebe diferentes quantidades de energia solar na superfície, ocasionando as diferentes zonas térmicas.

### QUESTÃO 32

Uma região não é homogênea em todos os seus aspectos; há diferenças nas atividades econômicas, na cultura e na paisagem, razão pelas quais os critérios utilizados de divisão regional não podem ser inflexíveis.

Segundo a leitura do texto acima e de seus conhecimentos sobre o assunto, referente à Divisão Regional do Brasil, pode-se afirmar que:

- A) segundo o IBGE, o Brasil apresenta cinco regiões naturais oficiais, limitadas politicamente, sendo as Regiões Sudeste, Sul, Nordeste, Centro Oeste e Norte.

- B) a divisão regional do Brasil, em cinco complexos regionais: Sul, Sudeste, Nordeste, Centro-Oeste e Norte, leva em consideração os limites políticos entre os estados.
- C) segundo o IBGE a proposta de regionalização em cinco grandes complexos não leva em conta os limites formais dos estados e das regiões brasileiras.
- D) a divisão regional do Brasil, em três complexos regionais: Nordeste, Centro-Sul e Amazônia Legal, levam em consideração os critérios sócio econômicos, estabelecido pelas fronteiras políticas.
- E) segundo o IBGE, o Brasil apresenta cinco grandes regiões limitadas politicamente, que apresentam todos os seus aspectos, econômicos, culturais e naturais de forma homogênea.

### QUESTÃO 33

Sobre as características do Centro-Sul brasileiro podemos afirmar que:

- A) nos estados do Paraná e Santa Catarina, a monocultura extensiva é praticada em pequenas propriedades, o que caracteriza a diversidade de grãos produzida pelos estados.
- B) as atividades industriais, ou secundárias, têm destaque principalmente no Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e parte de Tocantins.
- C) os maiores centros urbano-industriais do Centro-Sul localizam-se nos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, todos situados no Sudeste do Brasil.
- D) em toda a região Centro-Sul a ocupação do espaço geográfico ocorreu apenas pela expansão da monocultura do café e pela industrialização a partir de São Paulo.
- E) as metrópoles de São Paulo, Rio de Janeiro e Salvador são as de maior importância para a Região Centro-Sul do país.

### QUESTÃO 34

*O Nordeste olhou o céu. E já vem vindo para o Sul*

Todo início de semana, um grupo de jovens e pais de família se reúne na rua central de São Vicente do Seridó, na região do Cariri, na Paraíba, com uma única intenção. A estiagem se aproxima. E o destino, desta vez, já não é São Paulo ou Rio, mas Santa Catarina.

A partir da informação acima e de seus conhecimentos sobre o assunto, assinale a opção correta.

- A) A estagnação econômica e as adversidades climáticas do Nordeste brasileiro são os principais motivos que levam os nordestinos a migrarem para o Sul do país.
- B) Nas últimas décadas o Nordeste passou a ser uma região de atração humana, gerando intensos movimentos de emigração, principalmente para os estados do Maranhão e Piauí.
- C) Na região sertaneja do Nordeste, o clima é quente e seco, esta característica climática é um atrativo para a expansão da agricultura comercial, absorvendo a toda a mão de obra local.
- D) Durante o período das chuvas as Frentes de Trabalho são aplicadas em inúmeras atividades, principalmente na construção de açudes e barragens.
- E) No vale do rio São Francisco, a fruticultura irrigada é uma realidade que contribui para que a região seja de repulsão humana.

### QUESTÃO 35

Sobre coordenadas geográficas é correto afirmar que:

- A) a Latitude de um lugar é a sua distância medida em graus até a linha do meridiano de Greenwich.
- B) os meridianos são linhas imaginárias, traçadas paralelamente ao Equador.
- C) a Longitude de um lugar qualquer na superfície é a distância medida em graus até a linha do Equador.
- D) a Latitude de um lugar é a sua distância medida em graus, até a linha do Equador.
- E) as distâncias Longitudinais são determinadas por paralelos e as Latitudes, por meridianos.

**QUESTÃO 36**

*“Luta de gregos contra gregos, motivada pelo conflito de interesses econômicos e políticos entre Atenas e Esparta. O confronto entre esses dois blocos de cidades gregas se arrastou por 27 anos. Provocou a morte de milhares de civis e terminou com a derrota de Atenas e suas aliadas. Empobrecidas e desunidas por tantas guerras prolongadas, as cidades gregas foram presa fácil para o poderoso exército de Filipe II, rei da Macedônia, que acabou por conquistar a Grécia, em 338 a.C.”* Estamos falando da Guerra:

- A) Greco-Pérsica.
- B) do Peloponeso.
- C) Púnica.
- D) Sassânida.
- E) Alexandrina.

**QUESTÃO 37**

*“Expedições de caráter militar organizadas pela Igreja para combater os pretensos inimigos do cristianismo e libertar a Terra Santa (Jerusalém) das suas mãos. O movimento estendeu-se desde os fins do século XI até meados do século XIII.”* Estamos falando das:

- A) Invasões bárbaras.
- B) Guerras de reconquistas.
- C) “Jacqueries”.
- D) Revoltas normandas.
- E) Cruzadas.

**QUESTÃO 38**

A Contra-Reforma, de modo geral, consistiu em um conjunto de medidas tomadas pela Igreja Católica contra o surgimento das religiões protestantes, no qual ela estabeleceu uma série de ações, dentre as quais a criação de um braço com vistas à expansão do catolicismo ao redor do mundo. Contando com uma estrutura hierárquica rígida, ele foi o principal responsável pelo processo de catequização das populações dos continentes americano e asiático. Estamos falando da:

- A) Ordem de São Bento.
- B) Ordem dos Frades Menores.
- C) Ordem dos Pregadores.
- D) Companhia de Jesus.
- E) Opus Dei.

**QUESTÃO 39**

A Revolução Francesa é considerada um dos mais importantes acontecimentos da História Contemporânea. Inspirada pelos ideais iluministas de “Liberdade, Igualdade, Fraternidade”, ela ecoou por todo mundo e pôs abaixo vários regimes absolutistas. Sobre as origens desse episódio podemos destacar a(o):

- A) invasão da Rússia.
- B) guilhotinamento da rainha Maria Antonieta.
- C) eclosão da “Conspiração dos Iguais”.
- D) convocação dos “Estados-Gerais”.
- E) golpe do “18 Brumário”.

**QUESTÃO 40**

Na primeira metade do século XIX, as filosofias inspiradas no Iluminismo começaram a ter um efeito dramático, reflexo das pressões para mudanças sociais rápidas. Dentre as correntes de pensamento desse período, uma se destaca por ter sido formulada por Augusto Comte (1798-1857), que propunha que a existência social deve se pautar em valores completamente humanos, afastando-se da teologia cristã, principalmente. Estamos falando do:

- A) Romantismo.
- B) Utilitarismo.
- C) Positivismo.
- D) Anarquismo.
- E) Idealismo.



