

*3ª Etapa*

*Sub-programa 2008-2010*

**PROGRAMA DE AVALIAÇÃO  
DA VIDA ESCOLAR**

**LÊ ATENTAMENTE AS SEGUINTE INSTRUÇÕES**

01. Não perguntes nada ao fiscal, pois todas as instruções estão na prova. Lembra-te de que uma leitura competente é requisito essencial para a realização da prova.
02. Verifica, nos espaços devidos do CARTÃO-RESPOSTA, se o número de controle é o mesmo que está ao lado do teu nome na folha de chamada. Caso o número de controle não corresponda ao que está nessa folha, comunica imediatamente ao fiscal de sala.
03. Lê atentamente as instruções do CARTÃO-RESPOSTA.
04. Atenta à alternativa (f) das questões, que corresponde à opção "Ignoro a resposta". Ao assinalá-la, tu estarás eliminando a possibilidade de ter pontos descontados, o que ocorrerá se uma das outras alternativas for marcada indevidamente.
05. Marca as respostas das questões no CARTÃO-RASCUNHO, a fim de transcrevê-las, posteriormente, no CARTÃO-RESPOSTA.
06. Não te esqueças de que o tempo disponível para esta prova é de 5 (CINCO) HORAS, inclusive para marcar teu CARTÃO-RESPOSTA.

# CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

(com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono)

18  
8A

|                               |                               |                                 |                                   |                                   |                                  |                                   |                                  |                                 |                                 |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                 |                                   |                                   |
|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1<br>1A                       | 2<br>2A                       | Elementos de transição          |                                   |                                   |                                  |                                   |                                  |                                 |                                 |                                   |                                   | 18<br>8A                          |                                   |                                   |                                 |                                   |                                   |
| 1<br>H<br>1,008<br>HIDROGÊNIO | 2<br>He<br>4,00               | 3<br>Li<br>6,94<br>LÍTIO        | 4<br>Be<br>9,01<br>BERILIO        | 5<br>B<br>10,8<br>BORO            | 6<br>C<br>12,0<br>CARBONO        | 7<br>N<br>14,0<br>NITROGÊNIO      | 8<br>O<br>16,0<br>OXIGÊNIO       | 9<br>F<br>19,0<br>FLUOR         | 10<br>Ne<br>20,2<br>NEÔNIO      | 11<br>Na<br>23,0<br>SÓDIO         | 12<br>Mg<br>24,3<br>MAGNÉSIO      | 13<br>Al<br>27,0<br>ALUMÍNIO      | 14<br>Si<br>28,1<br>SILÍCIO       | 15<br>P<br>31,0<br>FOSFORO        | 16<br>S<br>32,1<br>ENXOFRE      | 17<br>Cl<br>35,5<br>CLORO         | 18<br>Ar<br>39,9<br>ARGÔNIO       |
| 19<br>K<br>39,1<br>POTÁSSIO   | 20<br>Ca<br>40,1<br>CÁLCIO    | 21<br>Sc<br>44,9<br>ESCÂNDIO    | 22<br>Ti<br>47,9<br>TITÂNIO       | 23<br>V<br>50,9<br>VANÁDIO        | 24<br>Cr<br>52,0<br>CROMO        | 25<br>Mn<br>54,9<br>MANGANÊS      | 26<br>Fe<br>55,8<br>FERRO        | 27<br>Co<br>58,9<br>COBALTO     | 28<br>Ni<br>58,7<br>NÍQUEL      | 29<br>Cu<br>63,5<br>COBRE         | 30<br>Zn<br>65,4<br>ZINCO         | 31<br>Ga<br>69,7<br>GALIO         | 32<br>Ge<br>72,6<br>GERMÂNIO      | 33<br>As<br>74,9<br>ARSENÍO       | 34<br>Se<br>78,9<br>SELENIO     | 35<br>Br<br>79,9<br>BROMO         | 36<br>Kr<br>83,8<br>CRIFTONIO     |
| 37<br>Rb<br>85,5<br>RUBÍDIO   | 38<br>Sr<br>87,6<br>ESTRÔNCIO | 39<br>Y<br>88,9<br>ÍTRIO        | 40<br>Zr<br>91,2<br>ZIRCONÍO      | 41<br>Nb<br>92,9<br>NÍOBIO        | 42<br>Mo<br>95,9<br>MOLIBDÊNIO   | 43<br>Tc<br>98,9<br>TECNÉCIO      | 44<br>Ru<br>101,1<br>RUTÊNIO     | 45<br>Rh<br>102,9<br>RÓDIO      | 46<br>Pd<br>106,4<br>PALÁDIO    | 47<br>Ag<br>107,9<br>PRATA        | 48<br>Cd<br>112,4<br>CÁDmio       | 49<br>In<br>114,8<br>ÍNDIO        | 50<br>Sn<br>118,7<br>ESTANHO      | 51<br>Sb<br>121,8<br>ANTIMÔNIO    | 52<br>Te<br>127,6<br>TELÚRIO    | 53<br>I<br>126,9<br>IODO          | 54<br>Xe<br>131,3<br>XENÔNIO      |
| 55<br>Cs<br>132,9<br>CÉSIO    | 56<br>Ba<br>137,3<br>BÁRIO    | 57-71<br>SÉRIE DOS LANTANÍDIOS  | 72<br>Hf<br>178,5<br>HAFNIO       | 73<br>Ta<br>180,9<br>TANTÁLIO     | 74<br>W<br>183,8<br>TUNGSTÊNIO   | 75<br>Re<br>186,2<br>RÊNIO        | 76<br>Os<br>190,2<br>ÓSMIO       | 77<br>Ir<br>192,2<br>IRÍDIO     | 78<br>Pt<br>195,1<br>PLATINA    | 79<br>Au<br>197,0<br>OURO         | 80<br>Hg<br>200,6<br>MERCÚRIO     | 81<br>Tl<br>204,4<br>TÁLIO        | 82<br>Pb<br>207,2<br>CHUMBO       | 83<br>Bi<br>209,0<br>BISMUTO      | 84<br>Po<br>209<br>POLÓNIO      | 85<br>At<br>(210)<br>ASTATO       | 86<br>Rn<br>(222)<br>RADÔNIO      |
| 87<br>Fr<br>(223)<br>FRÂNCIO  | 88<br>Ra<br>(226)<br>RÁDIO    | 89-103<br>SÉRIE DOS LANTANÍDIOS | 104<br>Unq<br>178,5<br>UNILQUÁDIO | 105<br>Unp<br>180,9<br>UNILPÊNTIO | 106<br>Unh<br>183,8<br>UNILHEXIO | 107<br>Uns<br>186,2<br>UNILSÉPTIO | 108<br>Uno<br>190,2<br>UNILOCTIO | 109<br>Une<br>192,2<br>UNILENIO | 110<br>Uub<br>195,1<br>UNILÉNIO | 111<br>Uuh<br>197,0<br>UNILHEPTIO | 112<br>Uuq<br>200,6<br>UNILQUÍDIO | 113<br>Uuq<br>204,4<br>UNILQUÍDIO | 114<br>Uuq<br>207,2<br>UNILQUÍDIO | 115<br>Uuq<br>209,0<br>UNILQUÍDIO | 116<br>Uuq<br>209<br>UNILQUÍDIO | 117<br>Uuq<br>(210)<br>UNILQUÍDIO | 118<br>Uuq<br>(222)<br>UNILQUÍDIO |

## Série dos lantanídeos

|                               |                            |                                  |                               |                               |                              |                              |                                |                             |                                |                             |                             |                            |                              |                              |
|-------------------------------|----------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 57<br>La<br>138,9<br>LANTÂNIO | 58<br>Ce<br>140,1<br>CÉRIO | 59<br>Pr<br>140,9<br>PRASEODÍMIO | 60<br>Nd<br>144,2<br>NEODÍMIO | 61<br>Pm<br>(145)<br>PROMÉCIO | 62<br>Sm<br>150,4<br>SAMÁRIO | 63<br>Eu<br>152,0<br>EUROPIO | 64<br>Gd<br>157,3<br>GADOLÍNIO | 65<br>Tb<br>158,9<br>TÉRBIO | 66<br>Dy<br>162,5<br>DISPRÓSIO | 67<br>Ho<br>164,9<br>HÓLMIO | 68<br>Er<br>167,3<br>ÉRBITO | 69<br>Tm<br>168,9<br>TÚLIO | 70<br>Yb<br>173,0<br>ÍTERBIO | 71<br>Lu<br>175,0<br>LUTÉCIO |
|-------------------------------|----------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|

Número atômico

Nome do elemento

Símbolo

Massa atômica  
( ) = Nº de massa do isótopo mais estável

## Série dos actinídeos

|                              |                            |                                  |                            |                               |                               |                              |                            |                               |                                 |                                 |                              |                                  |                               |                                 |
|------------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| 89<br>Ac<br>(227)<br>ACTÍNIO | 90<br>Th<br>232,0<br>TÓRIO | 91<br>Pa<br>(231)<br>PROTÁCTÍNIO | 92<br>U<br>238,0<br>URÂNIO | 93<br>Np<br>(237)<br>NEPTÚNIO | 94<br>Pu<br>(244)<br>PLUTÓNIO | 95<br>Am<br>(243)<br>AMÉRCIO | 96<br>Cm<br>(247)<br>CÚRIO | 97<br>Bk<br>(247)<br>BERKÉLIO | 98<br>Cf<br>(251)<br>CALIFÓRNIO | 99<br>Es<br>(252)<br>EINSTEÍNIO | 100<br>Fm<br>(257)<br>FÉRMIO | 101<br>Md<br>(258)<br>MENDELÉVIO | 102<br>No<br>(259)<br>NOBELÍO | 103<br>Lr<br>(260)<br>LAWRÊNCIO |
|------------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|

1

**Sobre os personagens de Vidas Secas, assinala a alternativa correta.**

- (a) Sinhá Vitória, na posição de narrador-personagem, tem constituição psicológica complexa, uma vez que alia a rusticidade de sua vida material ao requinte com que analisa a situação do retirante nordestino.
- (b) Baleia, cujo nome de peixe se deve a uma prática sertaneja de assim se nomear o cão para livrá-lo da hidrofobia, representa a vitória da vida sobre a seca.
- (c) Fabiano, cuja extroversão é antagônica à exiguidade do sertão, encontra-se submisso ao sistema (representado pelo fazendeiro) e ao governo (simbolizado pelo soldado que o humilha).
- (d) O fazendeiro, cuja constituição contraditória – em certa passagem, humilha Fabiano; em outra, propõe-lhe sociedade – é um retrato da ambiguidade do homem (sertanejo ou não), é “absolvido” pelo narrador, que culpa predominantemente a natureza pela rude vida do sertanejo.
- (e) Os meninos, cujos nomes não aparecem sequer uma vez em toda a obra, representam a animalização da infância do sertanejo vitimado pela rude condição tanto natural quanto social de sua vida.
- (f) I.R.

**A redução da idade mínima para tirar-se carteira de motorista é uma proposta que vem sendo apresentada e discutida há vários anos. Sobre o tema, lê os dois textos abaixo, extraídos de um site de jornalismo e de um site destinado ao mundo jurídico. Sobre eles, versarão as questões de 2 a 5.**

Edição do dia 09/12/2010

09/12/2010 14h18 - Atualizado em 09/12/2010 14h18

### Projeto propõe que adolescentes entre 16 e 18 anos tirem habilitação

A condição da proposta que está na Câmara, é ser emancipado. Os pais teriam que declarar que o filho passa a ser responsável por seus atos.

Giovana Teles Brasília, DF

A proposta, que está na Câmara dos Deputados, é o sonho dos adolescentes e um pesadelo para muitos pais.

*“Eu acho que com 16 anos a pessoa já tem consciência e eu acho que com, com a partir de 16 anos também ele já é capaz de responder pelo seu erro”.*

*“O que tem na cabeça do adolescente? É ir pra festa, é curtir a vida. E se essa pessoa for curtir a vida com carro, ela não tem nem noção de trânsito, o que ela vai fazer? Acabar num acidente aí”.*

*“Se for realmente responder pelos atos deles, acho que é legal”.*

*“Tem muito adolescente que não sabem nem o que tão fazendo e acha que sabe tudo. Meu filho mesmo, eu não emanciparia ele de jeito nenhum e ele vai tirar a carteira dele na época certa”.*

Mariana de 17 anos acha que a vida seria bem mais fácil se ela pudesse dirigir. “Fazer as coisas sozinha, independente das pessoas”, diz Mariana Maria Mendonça, 17 anos.

Ela insistiu, tentou convencer os pais de que poderia pelo menos aprender a dirigir. “Eu disse: não, Mariana, espera a sua hora porque você não pega vícios no volante e o carro é uma arma”, comenta Matilde Maria de Mendonça, mãe de Mariana.

Tânia diz que os horários dela, do marido e dos dois filhos são complicados. Por isso, tentou descobrir uma brecha legal que permitisse a Yan tirar a carteira aos 16 anos. “Comecei já a investigar se eu o emancipando, ele poderia tirar carteira de motorista, mas não existe essa possibilidade”, diz Tânia Mara de Castro Oliveira, servidora pública.

Os pais acreditam que Yan tem maturidade. Ele diz que ajudaria em casa. “Com a minha irmã, eu buscaria, levaria, tranquilo”, diz Yan Oliveira Guimarães, 16 anos.

Um projeto da Câmara propõe que adolescentes entre 16 e 18 anos tirem carteira de motorista. A condição é que eles sejam emancipados. Os pais teriam de ir a um cartório e declarar que o filho passa a ser responsável por seus atos.

Se cometer algum crime de trânsito e não for possível aplicar o Código Penal, ele seria punido com base no estatuto da criança e do adolescente.

<http://g1.globo.com/jornal-hoje/noticia/2010/12/projeto-propoe-que-adolescentes-entre-16-e-18-anos-tirem-habilitacao.html> (acessado em 12 de dezembro de 2010)

### Projeto permite que jovem tire carteira de motorista aos 16 anos

Extraído de: Câmara dos Deputados - 23 de Abril de 2010

Marcelo Itagiba: legislação já tem reconhecido responsabilidade de jovens maiores de 16 anos. A Câmara analisa o Projeto de Lei 6934/10, que autoriza adolescentes emancipados, entre 16 e 18 anos, a obter habilitação de motorista. A proposta, do deputado Marcelo Itagiba (PSDB-RJ), altera o Código de Trânsito Brasileiro (Lei 9.503/97).

(...)

[» ver as 56 relacionadas](#)

Pelas regras atuais, o motorista precisa ser penalmente imputável, o que, conforme o Código Penal (Decreto-lei 2.848/40), ocorre a partir dos 18 anos.

De acordo com o projeto, o jovem emancipado que cometer crimes na direção de veículos estará sujeito às medidas socioeducativas previstas no Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA - Lei 8.069/90). Entre as sanções estão advertência, prestação de serviços comunitários e internação por até três anos em estabelecimento educacional.

### Amadurecimento

Segundo o autor do projeto, a legislação brasileira tem reconhecido o amadurecimento cada vez mais precoce dos jovens. Ele cita como exemplo a possibilidade prevista na Constituição de jovens entre 16 e 18 anos votarem. O próprio debate sobre uma possível redução da maioridade penal para 16 anos, avalia Itagiba, reforça a percepção de que a norma de trânsito precisa ser revisada.

"Não é razoável que um jovem de 16 anos, que pode escolher o presidente da República, casar, ter emprego público e praticar tantos outros atos da vida civil de enorme responsabilidade, não possa dirigir um automóvel", afirma.

### Emancipação

O Código Civil (Lei 10.406/02) prevê que a emancipação de menores de 18 anos pode ocorrer nos seguintes casos:

- concessão dos pais (ou de um deles na falta do outro) mediante documento público ou por sentença judicial;
- casamento;
- exercício de emprego público efetivo;
- conclusão de curso de ensino superior;
- estabelecimento civil, comercial ou existência de relação de emprego, desde que, em função deles, o indivíduo mantenha economia própria.

### Tramitação

O projeto, que tramita em caráter conclusivo Rito de tramitação pelo qual o projeto não precisa ser votado pelo Plenário, apenas pelas comissões designadas para analisá-lo. O projeto perderá esse caráter em duas situações: – se houver parecer divergente entre as comissões (rejeição por uma, aprovação por outra); – se, depois de aprovado pelas comissões, houver recurso contra esse rito assinado por 51 deputados (10% do total). Nos dois casos, o projeto precisará ser votado pelo Plenário, foi apensado ao PL 6967/10. As propostas serão analisadas pelas comissões de Viação e Transportes; e de Constituição e Justiça e de Cidadania.

Íntegra da proposta: [PL-6934/2010](#)

[sic]

**Autor:** Agência Câmara

<http://www.jusbrasil.com.br/noticias/2162055/projeto-permite-que-jovem-tire-carteira-de-motorista-aos-16-anos> (acessado em 12 de dezembro de 2010)

## 2

Os textos apresentam diferentes “recortes” do tema e apresentam informações distintas. Analisa as possíveis justificativas para essa diferença.

- I) Os textos dirigem-se a públicos diferentes, por isso seus autores supõem que determinadas informações possam ser mais ou menos relevantes para o leitor.
- II) A referência ao Código Penal no primeiro texto desfaz a impressão de que seria menos técnica a matéria do site g1. Na verdade, apenas o registro linguístico é menos formal.
- III) O primeiro texto apresenta uma série de erros de português, justificável visto ser dirigido ao leitor comum. Já o segundo, por prever leitores ligados ao mundo jurídico, procura respeitar mais a língua e apresentar um tom formal.

### Apenas há correção na justificativa apresentada em

- (a) I.
- (b) II.
- (c) III.
- (d) I e II.
- (e) II e III.
- (f) I.R.

## 3

O título do primeiro texto permite um sentido implícito, rechaçado pelo leitor com base em seu conhecimento de mundo. **De acordo com esse sentido, o projeto preveria que**

- (a) pessoas com mais de 18 anos não tirem mais carteira de motorista.
- (b) jovens com menos de 16 anos sejam proibidos de tirar carteira de motorista.
- (c) todos os jovens entre 16 e 18 anos sejam estimulados a tirar carteira de motorista.
- (d) os jovens entre 16 e 18 anos prescindam do direito de tirar carteira de motorista.
- (e) apenas os adolescentes com 17 anos abdicuem do direito de tirar carteira de motorista.
- (f) I.R.

## 4

Sobre o primeiro texto, analisa as seguintes afirmativas.

- I) A primeira frase do texto supõe que todos os adolescentes sonhem com o direito de dirigir e que todos os pais tenham receio da aprovação da proposta. Há, no entanto, um equívoco na frase: os jovens sonham com a aprovação do projeto ou com o direito de dirigir; não com uma proposta que ainda está tramitando na câmara.
- II) No início do texto, são apresentadas quatro declarações não atribuídas a alguém específico. As posições divergentes que dali emanam servem como argumento para a matéria sustentar a importância da discussão do tema.
- III) Matilde e Tânia são duas mães cujas declarações ilustram determinado posicionamento dos pais. O fato de só aparecer a profissão da segunda mãe, servidora pública, implica uma visão de funcionário público como alguém ao mesmo tempo resignado e indignado.
- IV) De acordo com o texto, a emancipação e a aplicação do ECA não são aspectos excludentes.

### Estão corretas apenas

- (a) I e III.
- (b) II e IV.
- (c) I, II e III.
- (d) II, III e IV.
- (e) I e IV.
- (f) I.R.

## 5

Assinala a alternativa correta de acordo com o segundo texto.

- (a) Para a legislação, a possibilidade de o jovem emancipado poder praticar outros atos da vida civil é justificativa para o direito de dirigir.
- (b) Itagiba, deputado da base partidária do presidente, apresenta uma proposta que ele mesmo justifica à luz da necessidade de adequar o Código de Trânsito à realidade das nossas ruas.
- (c) Se emancipado, o jovem de 16 anos pode votar, e, se pode votar, pode assumir a responsabilidade de dirigir. Em síntese, esse é um dos argumentos do autor do projeto.
- (d) O caráter conclusivo da tramitação do projeto prevê como condição bastante sua votação pelas comissões designadas à sua análise, prescindindo-se da votação em plenário.

(e) Segundo o código civil, são cinco as condições a serem obrigatoriamente atendidas para que o jovem possa ser emancipado.

(f) I.R.

---

---

## REDAÇÃO

---

---

Redige uma **carta argumentativa** ao deputado Marcelo Itagiba, expondo teu posicionamento em relação à proposta de o jovem de 16 e 17 anos poder tirar carteira de motorista.

6

### Evolução das taxas de natalidade e de mortalidade no Brasil

A variação nas taxas de natalidade e de mortalidade refletiu no crescimento da população brasileira, que apresentou oscilações durante todo o século XX, com a acentuada queda a partir de meados da década de 1980.

Brasil – Taxas de natalidade e de mortalidade no período de 1970-2000

| Período | Natalidade (‰) | Mortalidade (‰) | Taxa de crescimento (%) |
|---------|----------------|-----------------|-------------------------|
| 1970    | 37,7           | 9,4             | 2,8                     |
| 1980    | 34,0           | 8,0             | 2,6                     |
| 1985    | 27,7           | 7,8             | 2,2                     |
| 1990    | 23,5           | 7,2             | 1,9                     |
| 1995    | 21,1           | 6,8             | 1,8                     |
| 2000    | 20,04          | 6,6             | 1,6                     |

IBGE: Censo Demográfico de 2000

**Após análise e interpretação do texto e da tabela, é correto afirmar que**

- a diferença entre a taxa de crescimento da população em 1980 e a em 1990 foi de 45%.
- a diferença entre a taxa de crescimento da população em 1990 e a em 1995 foi de 48%.
- a diferença entre a taxa de crescimento da população em 1970 e a em 2000 foi de 43%.
- a diferença entre a taxa de crescimento da população em 1990 e a em 2000 foi de 40%.
- a diferença entre a taxa de crescimento da população em 1985 e a em 1995 foi de 42%.
- I.R.

7

A busca por fontes de energia menos poluidoras, renováveis e que possam substituir o carvão e o petróleo, que certamente não durarão para sempre, tem incentivado inúmeras pesquisas nesse sentido.

**São exemplos de fontes de energias renováveis:**

- biomassa, biodiesel, solar, das marés, geotérmica e eólica.
- nuclear, termelétrica, solar, das marés, geotérmica e biomassa.
- biodiesel, eólica, solar, das marés, termelétrica e nuclear.

- biomassa, solar, gás natural, das marés, eólica e termelétrica.
- gás natural, solar, nuclear, das marés, termelétrica e biomassa.
- I.R.

8

### A Terceira Revolução Industrial

A invenção do computador (1946) acelerou o processo da informação e o desenvolvimento das indústrias ligadas ao setor. A segunda metade do século XX é chamada de Terceira Revolução Industrial.

A leitura do texto ajuda você a compreender que:

- o uso do computador pessoal, o conhecimento de novas fontes de energia alternativas, a mudança na organização do trabalho (pós-fordismo) e o crescente emprego da informática na produção industrial deram uma nova concepção ao termo indústria.
- os antigos fatores de localização (fontes de energia e matéria prima) ganham muito com a busca de novas vantagens, como altos investimentos sem incentivos fiscais, mão de obra qualificada e pequenos mercados consumidores.
- as principais indústrias da Segunda Revolução Industrial (automobilística, metalúrgica e siderúrgica) ainda são muito importantes, mas as atividades econômicas que mais crescem são as que vendem serviços (informática, telecomunicações, robótica).
- na Terceira Revolução Industrial, surge o método fordista, responsável pelos grandes avanços verificados na medicina e na agropecuária (biotecnologia) e a descoberta de novas fontes de energia: o carvão e o xisto betuminoso.
- a maior descoberta desse setor foi o mapeamento genético do homem (genoma), o que deverá contribuir muito para a industrialização, uma vez que permite a identificação do gene responsável pelas crises econômicas.

**Dessas afirmativas, estão corretas apenas**

- II, III e IV.
- I, II e IV.
- III, IV e V.
- I, III e V.
- II, IV e V.
- I.R.

## Urbanização e Crescimento Urbano

O rápido processo de urbanização pelo qual o mundo passou desde a Revolução Industrial, e que se intensificou nas últimas décadas, foi transformando as cidades e criando uma série de desdobramentos de seu crescimento.

**Com base no texto e considerando o crescimento urbano, é correto afirmar que**

- (a) os países desenvolvidos têm baixas taxas de urbanização. Percebe-se também que, nesses países, a população urbana é menor do que a população rural.
- (b) uma característica da urbanização dos países subdesenvolvidos é a aceleração desse processo, o que contribui para a população urbana ultrapassar a população rural rapidamente.
- (c) o local onde as cidades são construídas, chamado de conurbação, apresenta a concentração das indústrias de primeira geração, como eletrônicas e de computadores.
- (d) o sítio urbano é o principal responsável pelo êxodo rural, pois a concentração de favelas às margens dos morros e dos rios dá a dimensão da necessidade do crescimento urbano.
- (e) somente no início do século XXI, o Brasil tornou-se um país urbano, isto é, mais de 50% da sua população passou a residir no campo. Essa urbanização tornou-se mais lenta nos seus primeiros anos.
- (f) I.R.

## 10

A estratégia da indústria para obter mais lucro está sempre se aperfeiçoando. Depois das transnacionais, que buscavam vantagens nos países subdesenvolvidos, e das empresas globais, que encomendam seus produtos em países emergentes, temos a indústria sem fábricas em vários setores.

**A leitura do texto permite concluir que**

- (a) quem terceiriza tem vantagens financeiras e suas produções ficam livres de riscos de perdas, aumentando assim, a qualidade dos seus produtos.
- (b) a terceirização envolve, principalmente, os setores estratégicos das empresas, aqueles em que a mão de obra é mais qualificada e abundante.

- (c) com a terceirização, o Estado, grande empregador, contrata empresas por concursos públicos, valorizando cada vez mais os seus trabalhadores.
- (d) a terceirização é mais uma forma que as empresas encontraram para reduzir seus custos. Consiste em contratar outras companhias para fabricar produtos ou fornecer serviços.
- (e) o Estado visto como uma grande empresa, através da aplicação da receita neoliberal, terceiriza setores importantes como limpeza, vigilância, etc.
- (f) I.R.

---



---

## MATEMÁTICA

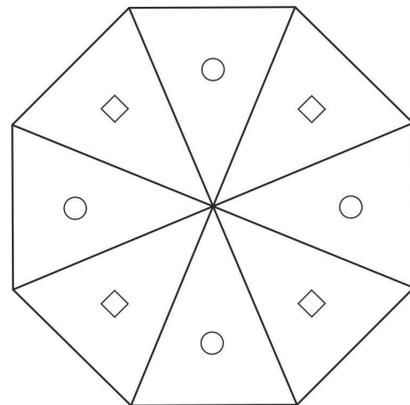
---



---

### II

Para compor mosaicos, conforme o modelo abaixo, estão disponíveis triângulos com perfurações em forma de quadrado ou círculo.



Cada triângulo deve ser pintado com uma única cor, escolhida entre 2 cores distintas disponíveis, e triângulos que possuem uma aresta em comum não podem ser pintados com a mesma cor nem apresentar a mesma forma de perfuração. **Nessas condições, o número de mosaicos distintos que se pode obter é**

- (a)  $2^3$ .
- (b)  $2^8$ .
- (c)  $2^7$ .
- (d)  $\frac{8!}{2!}$ .
- (e) 2.
- (f) I.R.

**12**

A área, em unidades de área, do triângulo com vértices no centro da circunferência  $x^2 + y^2 = 25$  e nos extremos da corda, contida na reta  $x - y + 1 = 0$ , é

- (a) 7.
- (b)  $\frac{7}{2}$ .
- (c) 5.
- (d)  $\frac{5}{2}$ .
- (e)  $\sqrt{35}$ .
- (f) I.R.

**13**

Na matriz  $A = (a_{ij})_{3 \times 3}$ , o termo geral é  $a_{ij} = d(P_i, P_j)$ , sendo  $P_1 = (2, -1)$ ,  $P_2 = (-1, 3)$  e  $P_3$  vértices de um triângulo equilátero. Nessas condições, e considerando  $d(P_i, P_j)$  como a distância entre  $P_i$  e  $P_j$ , é correto afirmar que  $\det(A)$  vale

- (a) 0.
- (b) 250.
- (c) -250.
- (d) 125.
- (e) -125.
- (f) I.R.

**14**

Escolhendo ao acaso dois números naturais distintos, maiores que 0 e menores que 101, a probabilidade de que o produto dos números escolhidos seja um número par é

- (a)  $\frac{149}{198}$ .
- (b)  $\frac{49}{198}$ .
- (c)  $\frac{49}{99}$ .
- (d)  $\frac{50}{99}$ .
- (e)  $1 - \frac{1}{49 \times 50}$ .
- (f) I.R.

**15**

A coordenação de campanha de um candidato a deputado no pleito de 2010 comprou três brindes para cada um dos mais de cinquenta colaboradores de um comitê eleitoral. Porém, após observar o empenho dos colaboradores, decidiu distribuir todos os brindes comprados da maneira seguinte: quatro brindes para cada uma das mulheres e um brinde para cada um dos homens. Nessas condições, é correto afirmar que

- (a) 50 % dos colaboradores eram homens.
- (b)  $66\frac{2}{3}$  % dos colaboradores eram homens.
- (c) 80 % dos colaboradores eram homens.
- (d)  $66\frac{2}{3}$  % dos colaboradores eram mulheres.
- (e) 80 % dos colaboradores eram mulheres.
- (f) I.R.

---

---

**FÍSICA**

---

---

**16**

Analise as afirmativas abaixo.

- I) Duas cargas puntuais, +Q e -Q, estão separadas de uma distância d. Sejam E e V, respectivamente, os valores do campo elétrico e do potencial elétrico no ponto médio entre as cargas, então, podemos constatar que  $E \neq 0$  e  $V = 0$  nesse ponto.
- II) A rigidez dielétrica do ar é de aproximadamente 3,0.106N/C. O potencial elétrico na superfície de uma esfera condutora carregada e isolada, de raio 10 cm, que está em contato com o ar atmosférico, quando sua carga for máxima, será de 3,0.104V.
- III) Ao ligarmos dois corpos condutores, carregados, em equilíbrio eletrostático, através de um fio também condutor, uma corrente elétrica fluirá de um corpo para o outro, até que ambos fiquem com quantidades de carga proporcionais aos seus volumes.
- IV) A resistência é uma grandeza característica do material que constitui o fio elétrico, portanto uma substância será tanto melhor condutora de eletricidade quanto maior for o valor de sua resistência.

**Dessas afirmativas, estão corretas apenas**

- (a) I e II.
- (b) I, II e III.
- (c) I, II e IV.
- (d) III e IV.
- (e) II e IV.
- (f) I.R.

**17**

Considere um fio condutor retilíneo, percorrido por uma corrente elétrica constante. Analise as afirmativas abaixo.

- I) O campo magnético gerado pela corrente é paralelo ao fio em todos os pontos do espaço.
- II) A intensidade do campo magnético gerado pela corrente num ponto qualquer é inversamente proporcional à distância desse ponto ao fio.
- III) Quando a corrente inverte o sentido, o campo magnético gerado permanece constante.
- IV) As linhas de indução magnética formam círculos concêntricos ao redor do fio.

**Estão corretas somente as afirmativas**

- (a) I e II.
- (b) II e IV.
- (c) I e III.
- (d) II, III e IV.
- (e) I, III e IV.
- (f) I.R.

**18**

Analise as afirmativas abaixo.

- I) Quando uma corrente elétrica passa através de um aparelho elétrico, ela é consumida, sendo menor na saída do que na entrada.
- II) Num condutor percorrido por uma corrente elétrica, observa-se que os elétrons o percorrem com velocidades altíssimas.
- III) Quando a resistência elétrica de um chuveiro é cortada, reduzindo seu comprimento à metade, a potência elétrica do chuveiro é duplicada.
- IV) Ao percorrermos um caminho fechado em um circuito simples, partindo de um ponto qualquer e retornando a esse ponto, a soma algébrica das variações do potencial elétrico será nula.

**Estão corretas apenas as afirmativas**

- (a) I e III.
- (b) I, II e IV.
- (c) III e IV.
- (d) II e IV.
- (e) I, II e III.
- (f) I.R.

**19**

**Assinale a afirmativa correta.**

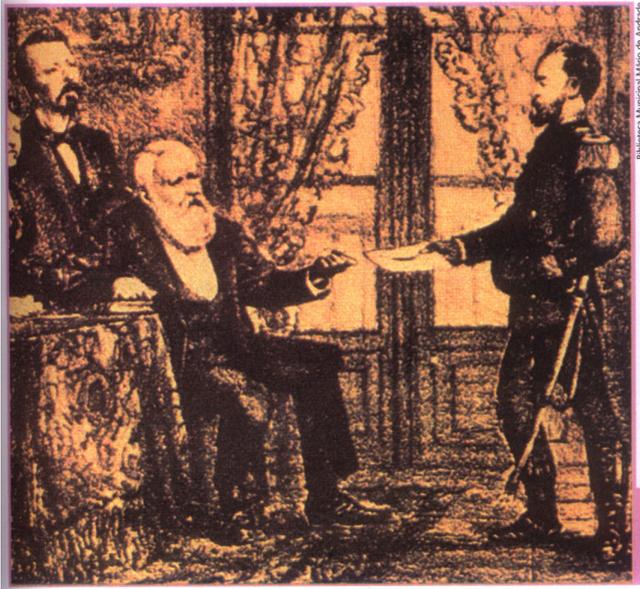
- (a) Cargas elétricas em movimento geram campos magnéticos e estes exercem forças sobre cargas elétricas em repouso.
- (b) Um fio condutor percorrido por uma corrente elétrica gera um campo magnético cuja intensidade é inversamente proporcional à intensidade da corrente elétrica.
- (c) Dois fios condutores paralelos, de mesmo comprimento, percorridos por correntes elétricas diferentes,  $i_1$  e  $i_2$ , exercem, mutuamente, forças de intensidades diferentes.
- (d) Sempre que o fluxo do campo magnético através de uma espira (circuito) sofre uma modificação, surge uma força eletromotriz, na espira, que se opõe à variação do fluxo magnético através dessa espira.
- (e) Uma carga elétrica  $q$ , movendo-se com velocidade  $v$ , numa região do espaço onde existe um campo magnético  $B$ , sofrerá necessariamente a ação de uma força magnética  $F$ .
- (f) I.R.

**20**

**De acordo com a Eletrostática, é correto afirmar que**

- (a) a força elétrica e a força gravitacional são semelhantes em alguns aspectos, podendo ser de atração ou de repulsão no caso de força elétrica e somente de atração no caso de força gravitacional.
- (b) um bastão de vidro positivamente carregado atrai um objeto suspenso. Podemos concluir que o objeto está negativamente carregado.
- (c) quando um elétron é colocado em repouso entre duas placas paralelas carregadas com cargas iguais e de sinais contrários, desprezando o peso do elétron, seu movimento se dará na direção e no sentido do campo elétrico.
- (d) o campo elétrico  $E$ , entre duas placas carregadas com cargas iguais mas de sinais contrários, é uniforme. A força elétrica que atua sobre uma carga  $+q$ , colocada entre as referidas placas, aumenta à medida que a carga  $+q$  se aproxima da placa negativa.
- (e) um próton lançado numa região onde existe um campo elétrico uniforme poderá descrever uma trajetória circular, já que a força elétrica sobre o próton tem direção variável, mantendo-se sempre perpendicular à velocidade (força centrípeta).
- (f) I.R.

21



Biblioteca Municipal Manoel de Andrade

A Imagem acima refere-se ao início do período republicano brasileiro com a expulsão de Dom Pedro II e da Família Real. **Sobre esse período específico é INCORRETO afirmar:**

- (a) Foi implementada uma proposta econômica denominada historicamente de encilhamento.
- (b) Houve uma revolta no sertão nordestino denominada de “Revolta de Canudos”.
- (c) Divergências políticas levaram à renúncia do primeiro presidente republicano, Deodoro da Fonseca.
- (d) Houve pagamento de indenizações para fazendeiros que perderam recursos com a abolição da escravidão, decretada pela Princesa Isabel.
- (e) eclodiu a Revolta Federalista, no Rio Grande do Sul.
- (f) I.R.

22



ICONGRAFIA-REMINISCÊNCIAS

“Há muito tempo nas águas da Guanabara  
O Dragão do Mar reapareceu  
Na figura de um bravo feiticeiro  
A quem a História não esqueceu  
Conhecido como navegante negro”

A letra da música o “mestre sala dos mares” de Aldir Blanc e João Bosco e a foto dos marinheiros, onde aparece o gaúcho João Cândido, referem-se ao movimento social historicamente denominado:

- (a) Revolta da Armada, de 1893.
- (b) Revolta da Chibata, de 1910.
- (c) Revolução Federalista, de 1893.
- (d) Revolta dos Marinheiros, de 1964.
- (e) Revolta dos negros Malês, na Bahia, em 1835.
- (f) I.R.

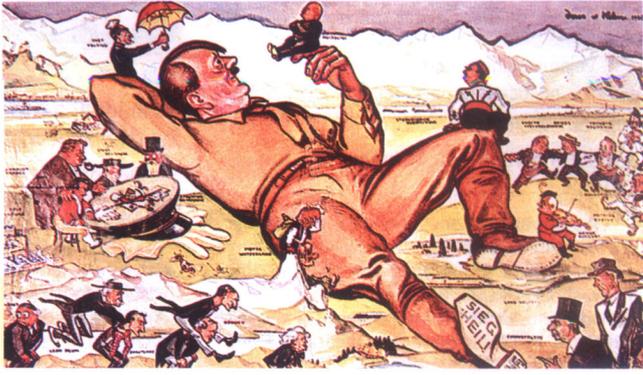
23



friendswelove.posterous.com

A obra Guernica de Pablo Picasso faz referência a um importante episódio histórico do século XX, denominado

- (a) II Guerra Mundial.
- (b) I Guerra Mundial.
- (c) Guerra Civil Espanhola.
- (d) Derrubada do General Franco.
- (e) Proclamação da República Espanhola.
- (f) I.R.



COTRIM. *História Global: Brasil e Geral* – Volume único. São Paulo: Saraiva, 2002.

A Imagem acima remete ao período da II Guerra Mundial e às propostas de expansão territorial do ditador alemão Adolf Hitler. **Essa expansão foi facilitada pela “Política de Apaziguamento” assumida pela Inglaterra e França. Um momento marcante dessa política foi a**

- (a) Audiência de Nuremberg.
- (b) Conferência de Teerã.
- (c) Conferência de Yalta.
- (d) Conferência de Munique.
- (e) Conferência de Casa Blanca.
- (f) I.R.

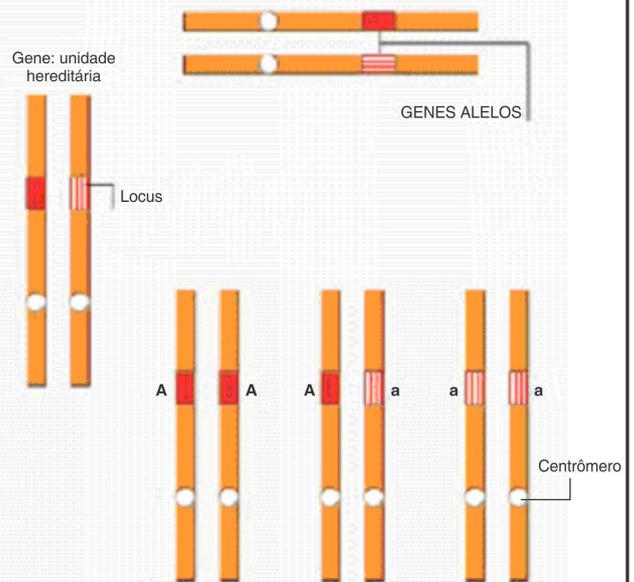


As fotos demonstram a utilização do futebol, durante o Período Militar, como instrumento de propaganda política. **Analisando as imagens, é correto perceber que**

- (a) ambas propagam o regime militar.
- (b) ambas criticam o militarismo.
- (c) a primeira favorece a ditadura militar, enquanto a segunda a critica.
- (d) ambas são do Estado Novo.
- (e) a censura do período militar era absoluta.
- (f) I.R.

## BIOLOGIA

### Conceitos e características genéticas



<http://revistaescola.abril.com.br/img/plano-de-aula/ensino-medio/genetica-1.jpg> [adapt.]

Os conceitos básicos de genética são importantes para entender as bases da hereditariedade.

**Com base em seus conhecimentos e na figura, é correto afirmar que**

- (a) lócus gênico é a posição que cada gene ocupa em um cromossomo, e os alelos de genes ligados ocupam o mesmo lócus em cromossomos homólogos.
- (b) um lócus gênico em um cromossomo poderá ser ocupado por vários alelos em caso de alelismo múltiplo, mas não em cromossomos homólogos.
- (c) alelo é o local onde se posiciona o gene no cromossomo, e o gene é uma sequência de DNA que codifica para uma proteína.
- (d) o "A" e "a" são dois genes que ocupam o mesmo lócus gênico em cromossomos homólogos, determinando se o indivíduo é homocigoto (AA e aa) ou heterocigoto (Aa).
- (e) lócus gênico é a posição que cada gene ocupa em um cromossomo, e os alelos de um gene ocupam o mesmo lócus em cromossomos homólogos.
- (f) I.R.

**27**

Analise o quadro sobre o tempo geológico e alguns eventos:

| ERA           | Período     | Alguns eventos   |
|---------------|-------------|--|
| Pré-cambriana |             | Origem da vida   |
| Paleozóica    | Cambriano   | Grande diversificação de animais e algas   |
|               | Ordoviciano | Surgimento das briófitas   |
|               | Siluriano   | Colonização do ambiente terrestre por artrópodes   |
|               | Devoniano   | Grande diversificação de animais, plantas terrestres, peixes e invertebrados marinhos<br>No final, houve uma extinção em massa |
|               | Carbonífero | Surgimento das plantas com sementes, anfíbios e répteis<br>Diversificação dos insetos  |
|               | Permiano    | Diversificação dos répteis e redução da diversidade de anfíbios<br>No final, houve uma extinção em massa                       |

| ERA       | Período     | Alguns eventos  |
|-----------|-------------|---|
| Mesozóica | Triássico   | Surgimento dos dinossauros e mamíferos  |
|           | Jurássico   | Diversificação dos dinossauros.<br>Surgimento das aves  |
|           | Cretáceo    | Surgimento das angiospermas.<br>No final, houve uma extinção em massa, incluindo os dinossauros |
| Cenozóica | Terciário   | Diversificação de mamíferos e angiospermas.<br>Aparecimento dos primeiros homínídeos.           |
|           | Quaternário | Época dos grandes mamíferos: mamutes, tigre-dente-de-sabre, e outros.<br>Início da humanidade   |

Tabela baseada no livro BIO, Volume único, Sônia Lopes, Ed. Saraiva, 2008.

**Com base em seus conhecimentos e de acordo com a tabela, é correto afirmar que**

- (a) no período Ordoviciano, surgiram as primeiras plantas terrestres e suas flores permitiram a origem e expansão dos artrópodes como os insetos.
- (b) as plantas que possuem as suas sementes protegidas por uma estrutura chamada fruto surgiram após a origem das plantas que apresentavam as suas sementes desprotegidas.
- (c) os homens (mamíferos) viveram na mesma época que os dinossauros, no período Triássico, porém os dinossauros foram extintos no Cretáceo e os homens continuaram a sua evolução.
- (d) houve uma única extinção em massa, que foi no período Cretáceo, na era Mesozóica; nessa época, os dinossauros foram extintos, provavelmente devido à queda de um meteoro.
- (e) as primeiras aves e répteis surgiram a partir de um grupo de dinossauros, e mesmo após a extinção dos dinossauros, esse dois grupos seguiram a sua própria evolução.
- (f) I.R.

Pesquisadores egípcios estão mudando o contar da História por meio de testes genéticos (Hawass et al., 2010). Eles colheram material de 10 múmias, identificadas como pertencentes à família de Tutancâmon e, também, dos restos mortais do próprio faraó. Os resultados do estudo envolvem análises de DNA, tomografias, provas arqueológicas e registros históricos. Com base em análise de microssatélites, regiões repetitivas do DNA usadas em testes de paternidade, duas das múmias foram consideradas como sendo os pais do faraó e, muito provavelmente, Tutancâmon foi gerado num ato incestuoso.

HAWASS, Z. et al. Ancestry and pathology in King Tutankhamun's family. JAMA, 303(7):638-647, 2010.

FRANCO, F.M. 2010. **Do laboratório à sala de aula: os recentes avanços da Genética**. Genética na escola, v.5, n.1, 2010. Disponível em [http://www.geneticanaescola.com.br/ano5vol1/MS16\\_009.pdf](http://www.geneticanaescola.com.br/ano5vol1/MS16_009.pdf).

**Com base em seus conhecimentos e no texto, é correto afirmar que, para a identificação dos pais do faraó Tutancâmon,**

- (a) trechos de DNA das múmias foram cortados pela enzima DNA-ligase, a qual corta o DNA em pontos específicos, onde há determinadas sequências de bases nitrogenadas. Os fragmentos de DNA de cada múmia foram separados pela técnica de PCR e comparados.
- (b) amostras de DNA das múmias foram analisadas diretamente por meio da técnica de eletroforese. Deve haver pelo menos 25% de coincidência entre o DNA de Tuntancâmon com o de cada um de seus pais.
- (c) trechos de DNA das múmias foram cortados por enzimas de restrição, as quais cortam o DNA em pontos específicos, onde há determinadas sequências de bases nitrogenadas. Os fragmentos de DNA de cada múmia foram separados por eletroforese e comparados.
- (d) amostras de DNA das múmias foram submetidas à ação da enzima DNA polimerase, a qual corta a fita em fragmentos, que são separados pela técnica de PCR para, posteriormente, serem comparados.
- (e) trechos de DNA mitocondrial das múmias foram cortados por enzimas de restrição, as quais cortam o DNA em pontos específicos. Os fragmentos de DNA de cada múmia foram separados pela técnica de PCR e comparados.
- (f) I.R.

Nos tempos da brilhantina, ela teve presença marcante entre os homens e chegou a ser considerada um troféu. Os jovens infectados com a *Neisseria gonorrhoeae*, o agente causador da gonorréia, adoravam exibir uma caixa de remédio, geralmente receitada por farmacêutico amigo. O motivo do orgulho? A gonorréia era o atestado de que o rapaz já tinha vida sexual ativa.

<http://www.klickeducacao.com.br/conteudo/pagina/0,6313,POR-925-4908-,00.html> [adapt.]

Acesso dia 25 de novembro de 2010, às 14h50minh

**Entrevista de Erasmo Carlos:**

Em 1965, morei com Jorge Ben em São Paulo. E naquele tempo - eram outros tempos, ninguém ia a médico - era comum ter gonorréia (doença sexualmente transmissível). Bom, eu peguei gonorréia e, com vergonha de dizer que o doente era eu, quando cheguei à farmácia disse que o remédio era para um amigo. E como o farmacêutico nos conhecia, deduziu que fosse para o Jorge Ben. O resumo das histórias é que toda vez que ele via o Jorge perguntava se ele estava bem, se tinha melhorado. O Jorge nunca entendeu bem e até hoje não sabe da história (risos).

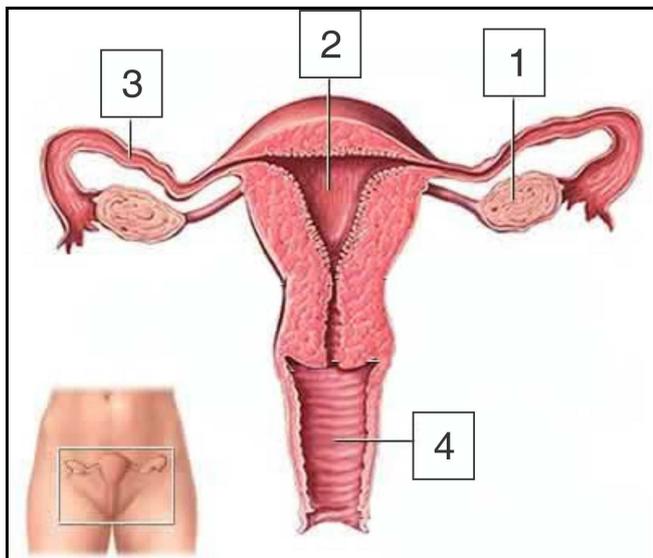
<http://ego.globo.com/Gente/Noticias/0,MUL644187-9798,00-TREMENDAO+COM+VERGONHA+DA+GONORREIA+DISSE+QUE+O+REMEDIO+ERA+PARA+O+JORGE+BEN.html> [adapt.]

Acesso dia 25 de novembro de 2010, às 14h52minh

E hoje, as Doenças Sexualmente Transmissíveis são motivo de orgulho ou de vergonha? O que fazer para prevenir e tratar?

**Sobre a doença citada no texto, é correto afirmar que é causada por**

- (a) papiloma vírus humano (HPV) e pode ser tratada com antibióticos.
- (b) protista e também pode ser transmitida através da picada de insetos com sangue contaminado.
- (c) inseto, vulgarmente chamado de chato, pode ser tratada com inseticidas apropriados.
- (d) nematódeos e pode ser transmitida também através de comidas contaminadas.
- (e) bactéria e pode ser tratada com antibióticos.
- (f) I.R.



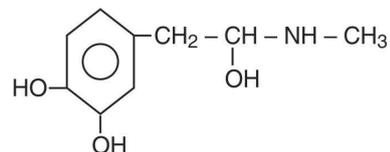
Com base em seus conhecimentos e na figura, é correto afirmar que

- os ovócitos são produzidos no órgão 2 e fecundados no mesmo órgão, e o blastocisto é implantado no endométrio do órgão 4.
- os ovócitos são produzidos no órgão 1 e fecundados no órgão 2, e a mórula é implantada no endométrio do mesmo órgão.
- o espermatozóide entra no aparelho reprodutor feminino pelo órgão 4 e se locomove até o órgão 3, onde fecunda o óvulo, este se locomove até o órgão 2, onde inicia sua divisão.
- o espermatozóide entra no aparelho reprodutor feminino pelo órgão 4 e se locomove até o órgão 1, onde os óvulos são produzidos. Após a fecundação, o embrião se desloca do órgão 1 até o endométrio do órgão 2.
- os ovócitos são produzidos no órgão 1 e fecundados no órgão 3, e o blastocisto é implantado no endométrio do órgão 2.
- I.R.

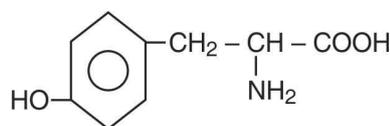
## QUÍMICA

O texto a seguir serve de subsídio para as questões 31, 32, 33, 34 e 35.

A adrenalina ou epinefrina é um hormônio neurotransmissor, secretado pelas glândulas supra-renais, derivada da biotransformação do aminoácido tirosina. Quando lançada na corrente sanguínea, a adrenalina aumenta a frequência dos batimentos cardíacos, dentre outros efeitos.



ADRENALINA



TIROSINA

### 31

Na estrutura da tirosina, estão presentes os grupos funcionais \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_.

**Assinale a alternativa que complete corretamente os espaços acima.**

- carbonila; hidroxila; amino
- carboxila; hidroxila; aldóxila
- hidroxila; carbonila; amino
- hidroxila; carboxila; amino
- carboxila; amino; aldóxila
- I.R.

### 32

Na estrutura da adrenalina os grupos funcionais representam as funções \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_.

**Assinale a alternativa que complete corretamente os espaços acima.**

- álcool; ácido carboxílico; amida
- aldeído; fenol; amina
- ácido carboxílico; aldeído; álcool
- fenol; aldeído; amida
- fenol; álcool; amina
- I.R.

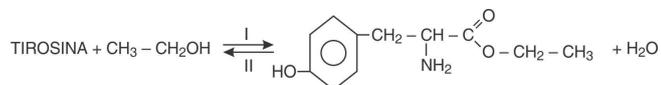
Sobre a estrutura das substâncias relacionadas no texto, afirma-se o seguinte.

- I) A adrenalina e a tirosina são substâncias opticamente ativas, por apresentarem na estrutura molecular um centro de assimetria.
- II) A adrenalina é um antípoda óptico da tirosina.
- III) A tirosina é um enantiomero da adrenalina.
- IV) A adrenalina e a tirosina são substâncias que apresentam isomeria cis-trans.

**Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)**

- (a) I.
- (b) I e II.
- (c) II e III.
- (d) III e IV.
- (e) IV.
- (f) I.R.

A equação abaixo representa as reações da tirosina com o etanol (sentido I) e o produto desta reação com a água (sentido II).



**A reação da tirosina com etanol (reação I) e a reação inversa (reação II) são, respectivamente, reações de \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_.**

- (a) oxidação; esterificação
- (b) hidrogenação; hidrólise
- (c) redução; oxidação
- (d) hidrogenação; redução
- (e) esterificação; hidrólise
- (f) I.R.

Com base na estrutura dos compostos relacionados no texto podemos fazer as seguintes afirmativas.

- I) São todos compostos apolares, e as suas interações intermoleculares são do tipo dipolo induzido-dipolo induzido.
- II) São todos compostos polares, e as suas interações intermoleculares são do tipo ligações de hidrogênio.
- III) Somente a adrenalina é polar, e as suas interações intermoleculares são do tipo dipolo permanente-dipolo permanente.
- IV) Somente a tirosina é apolar, e as suas interações intermoleculares são do tipo dipolo permanente-dipolo permanente.

**É(São) verdadeira(s) a(s) afirmativa(s)**

- (a) I.
- (b) II.
- (c) III.
- (d) IV.
- (e) III e IV.
- (f) I.R.

### OBSERVAÇÃO

As questões seguintes são de língua estrangeira: inglês espanhol e francês. Você terá a possibilidade de escolher línguas distintas em cada questão, contudo, só poderá marcar, no cartão-resposta, uma única alternativa para a questão 36, outra para a questão 37 e outra para a questão 38. Exemplo: será possível responder à questão 36 relativa ao texto de inglês e à questão 37 relativa ao texto de espanhol.

---

---

### FRANÇAIS

---

---

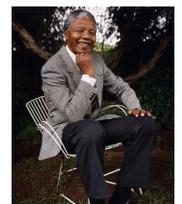
## Nelson Mandela ne veut plus être «un saint»



En 2004, Nelson Mandela nous a téléphoné en disant “Venez chez moi, j’ai quelque chose pour vous”, raconte Verne Harris, le responsable du Centre de la mémoire de la Fondation Nelson Mandela. A leur arrivée, le premier président noir d’Afrique du Sud leur apporte un carton. A l’intérieur, ses archives personnelles, dont ses journaux intimes et des calendriers sur lesquels il annotait ses rencontres, son poids et même parfois les rêves faits au cours de ses vingt-sept années de prison. «Il nous a dit : “Tenez, faites-en ce que vous voulez”, raconte encore Verne Harris, c’était une façon pour lui de se libérer d’un fardeau, celui d’une vie extraordinaire.»

Dans *Nelson Mandela, conversations avec moi-même* (La Martinière, 23 euros), une sélection d’archives préfacée par Barack Obama qui paraît jeudi 14 octobre en France, deux jours après la sortie mondiale, le Prix Nobel de la paix 1993 rappelle cette volonté: «L’un des problèmes qui m’inquiétait profondément en prison concernait la fausse image que j’avais sans le vouloir projetée dans le monde; on me considérait comme un saint. Je ne l’ai jamais été même si l’on se réfère à la définition terre à terre selon laquelle un saint est un pécheur qui essaie de s’améliorer.»

Après la figure politique omniprésente dans son autobiographie, *Un long chemin vers la liberté* (publiée en 1994), c’est l’homme Mandela qui est mis en lumière dans ce recueil traduit en vingt langues. C’est le mari de Winnie qui décrit sa souffrance d’être si loin de celle qu’il aime dans des lettres envoyées depuis sa cellule. C’est le père de Thembi qui se voit refuser le droit d’assister aux funérailles de son fils mort à 24 ans, en 1969. C’est le meneur d’une lutte de libération trop conscient des sacrifices personnels auxquels il doit consentir.



### Popularité accrue

Dans ces carnets, il raconte comment sa rencontre, en 1962, au Maroc avec des indépendantistes algériens l’influencera. Le dirigeant du Congrès national africain (ANC) note aussi, dès 1998: «Souvent, les révolutionnaires d’autrefois ont succombé à l’appât du gain, et se sont laissé prendre à la tentation de confisquer des ressources publiques pour leur enrichissement personnel.»

Mis à part l’évocation d’une dispute violente avec sa première femme, Evelyn, cet ouvrage ne ternit guère la réputation de l’icône mondiale. «*Madiba* [du nom de son clan] nous a laissé les mains libres, mais c’est un “livre autorisé”. Il y a des questions comme celle du bilan de sa présidence que nous ne nous sommes pas posées, reconnaît Verne Harris, mais les archives sont ouvertes à tous.»



En attendant que des historiens s’y plongent, la popularité de Mandela pourrait encore s’accroître, selon Dirk Kotzé, professeur de sciences politiques à Pretoria: «Depuis dix ans, il répète qu’il ne veut aucun culte de la personnalité, mais son humilité ne fait qu’amplifier son aura.»

Sebastien Hervieu  
(Johannesburg, correspondance)  
Le monde, le 13 octobre 2010

Segundo Dirk Kotzé, o que tem aumentado ao longo dos anos a popularidade de Nelson Mandela?

- (a) Sua inteligência
- (b) Sua história
- (c) Sua humildade
- (d) Sua forma de tratar as pessoas
- (e) Seu carisma
- (f) I.R.

No último livro sobre Nelson Mandela, algumas questões não foram abordadas. Uma delas é citada por um dos organizadores. Qual?

- (a) O balanço de sua presidência
- (b) A relação que mantinha com os filhos
- (c) Seus anos na prisão
- (d) A troca de cartas com a esposa
- (e) Sua ascendência sobre o partido
- (f) I.R.

Qual foi um dos problemas que inquietavam profundamente Nelson Mandela enquanto estava na prisão?

- (a) A dificuldade de se tornar um mártir.
- (b) A ideia do sofrimento de um santo, que ele queria projetar no mundo.
- (c) A falsa imagem de um santo que ele havia projetado sem querer no mundo.
- (d) A falsa imagem de santo que ele tinha querido projetar no mundo.
- (e) A preocupação com o futuro de sua família.
- (f) I.R.

## INGLÊS

### Films in schools are inspiring children with the joy of learning

Jamie Doward

1 It may seem unlikely, but *E.T.* and *Wall-E* are being credited as playing an important role in aiding the educational  
2 development of today's schoolchildren.

3 The alien and the pixelated robot star in two of the most popular films now being watched by schoolchildren as  
4 part of a groundbreaking project that teachers say is yielding results in the classroom.



5 The films are part of a 1,800-strong cinematic library supplied  
6 free of charge to UK schools by the charity Filmclub, which claims movies  
7 help disengaged pupils to connect with their lessons.

8 Founded in 2007 by Beeban Kidron, the director of *Bridget Jones*  
9 *Diary: The Edge Of Reason*, the charity says some 172,000 pupils in 5,552  
10 schools now participate in the project, which is part funded by the  
11 Department for Education and the DVD distributor Love Film.

12 Pupils can watch films in 46 languages, from more than 130  
13 countries and regions. Nearly half of all films ordered come from the Filmclub recommended list of 650 specially selected  
14 titles.

15 According to findings to be presented at a major conference this week, organised by Save The Children, 93% of  
16 teachers running Filmclubs believe they have opened up access to culture for children. Four out of five say that the clubs  
17 increase pupils' critical skills.

18 "I think that stories, and the telling of stories, are the foundations of human communication and understanding,"  
19 Kidron said. "If children all over the country are watching films, asking questions and telling their stories then the world will  
20 eventually be a better place. It will not fix all the ills of modern society, but we have absolute evidence that kids go in, they  
21 go to Filmclub and they say it gives them confidence. We've had children that have had a difficult time at school, who say, 'I  
22 like school a bit better'."

23 Curated by an expert team, the Filmclub catalogue allows teachers to use cinematic themes to explore curriculum  
24 objectives – such as black people's history or homophobia in society.

25 *E.T: The Extra-Terrestrial* is apparently popular because the film helps children understand their emotions in a way  
26 the charity claims is still uncommon in cinema. *Wall-E*, a film with little dialogue, conveys complex emotions with gesture  
27 and imagery that works well with younger children.

28 The initiative is credited with breaking down social inequalities. "Children who do after-school activities have more  
29 confidence, see the world in different ways, have a stronger sense of identity," said Sally Copley, head of UK policy at Save  
30 The Children. "This ultimately translates into doing better in exams and getting a better job."

<http://www.guardian.co.uk/education/2010/oct/30/schools-film-clubs-culture> [adapt.]

---

36

**De acordo com o texto, qual das afirmações abaixo está correta?**

- (a) A grande maioria dos alunos envolvidos no projeto deseja ter uma carreira na indústria cinematográfica.
- (b) O filme *Wall-E* apresenta diálogos complexos e, por isso, não é recomendado para crianças pequenas.
- (c) 80% dos professores envolvidos no projeto dizem que os alunos desenvolvem uma maior visão crítica do mundo.
- (d) O filme *E.T.* não é popular entre os alunos.
- (e) O projeto sofreu críticas por estar mostrando filmes que promovem a homofobia.
- (f) I.R.

---

37

**Quais são os principais objetivos do programa Filmclub de acordo com seu fundador?**

- (a) Fazer com que os alunos melhorem seu desempenho escolar através do desenvolvimento de uma visão crítica a partir da discussão dos filmes.
- (b) Criar uma nova geração de futuros críticos e diretores de cinema que possam ensinar aos outros a arte cinematográfica.
- (c) Fazer com que as crianças expressem suas angústias e emoções e, assim, tornem-se cidadãos melhores.
- (d) Consertar todos os problemas existentes na sociedade moderna.
- (e) Garantir que essas crianças tenham empregos decentes ao tornarem-se adultos.
- (f) I.R.

---

38

**Qual das opções abaixo pode substituir o advérbio *eventually* (linha 20) sem que haja perda de sentido da frase?**

- (a) maybe
- (b) completely
- (c) ultimately
- (d) totally
- (e) scarcely
- (f) I.R.

Leia atentamente o texto abaixo e responda às questões.

**El impacto de las nuevas tecnologías en la vida cotidiana de los jóvenes.**



1 Internet, el teléfono móvil, las consolas, los reproductores de MP3, etc.  
 2 constituyen ahora mismo el “ecosistema natural” de los adolescentes y jóvenes. Ellos  
 3 perciben todos estos aparatos con la misma naturalidad con la que los mayores  
 4 percibimos la radio o la televisión. No se sorprenden ante la tecnología, simplemente,  
 5 con absoluta naturalidad, la utilizan para estar en contacto, para hacer nuevos amigos,  
 6 para buscar información, bajarse y escuchar música y en general, para desarrollar su  
 7 propia cultura.

8 Partiendo de esta situación, nuestro propósito es crear un grupo de trabajo  
 9 donde podamos debatir, entre todos los estudiosos e interesados por estos temas, sobre

10 los efectos que el uso de las nuevas tecnologías están teniendo en los jóvenes. Aspectos relacionados con la formación  
 11 académica, familiar, relaciones entre los pares y posibles diferencias de género. Así algunos de los interrogantes clave que  
 12 planteamos son los siguientes:

13 1. Los resultados de algunas investigaciones revelan que los jóvenes de la era digital parecen ser más inteligentes, curiosos,  
 14 asertivos, aceptan con mayor facilidad la diversidad y tienen también mayor nivel de autoestima que los jóvenes que  
 15 pertenecen a generaciones anteriores. Otras, , apuntan en sentido contrario: los chicos viven  
 16 pegados a las pantallas perdiendo su capacidad de atención, sufriendo estrés, vanidad e incluso crueldad como resultado de  
 17 su interacción con la Red. ¿Cuál de las dos posturas parece la más acertada? ¿Hasta qué punto pueden ser ciertas la una y la  
 18 otra?

19 2. ¿Se puede hablar de la existencia de un nuevo paradigma de aprendizaje a partir del paso de un aprendizaje de  
 20 transmisión a un aprendizaje interactivo?

21 3. ¿Qué aportan el móvil, el ordenador, Internet... a la relación familiar? ¿El uso de estas tecnologías entorpecen o  
 22 favorecen la vida familiar?

23 4. ¿Se sienten los padres desbordados por el uso que hacen sus hijos de las TIC? (Por desconocimiento, por el uso  
 24 descontrolado, por cuestiones económicas.....)

25 5. ¿Es preciso poner en marcha algún tipo de control, acción educativa etc. para regular el uso de estas tecnologías por  
 26 parte de los jóvenes?

27 6. ¿Quién debe tomarlas: la Administración, los fabricantes, el colegio, los padres, todos, nadie?

<http://www.cibersociedad.net/congres2006/gts/gt.php?id=55>

**36**

**Ao escrever este artigo, o autor procurou**

- (a) investigar por que os jovens da era digital são mais inteligentes.
- (b) relacionar as tecnologias com o baixo desempenho profissional.
- (c) debater as consequências do uso das novas tecnologias pelos jovens.
- (d) surpreender os jovens com as tecnologias.
- (e) perceber como os pais negam o uso das tecnologias.
- (f) I.R.

**37**

**Qual palavra ou expressão pode preencher o espaço do retângulo da linha 15?**

- (a) sin embargo
- (b) por lo tanto
- (c) aunque
- (d) sino
- (e) entretanto
- (f) I. R.

No texto há vários interrogantes. **Qual deles NÃO está presente no artigo?**

- (a) As relações familiares podem ser afetadas pelo uso das TICs?
- (b) Os pais se preocupam com a utilização excessiva das TICs?
- (c) As gerações que ainda não nasceram rejeitarão as TICs?
- (d) Quem deve ser responsabilizado por ações de controle do uso das TICs?
- (e) Os usuários das TICs têm mais facilidade cognitiva que os das gerações anteriores?
- (f) I.R.

### QUESTÕES INTERDISCIPLINARES

Observe a figura abaixo e leia com atenção o texto que está logo a seguir:



#### GLOBALIZAÇÃO E TRABALHO

As pessoas, no mundo globalizado, ao buscarem empregos, enfrentam dificuldades devido à reestruturação dos Estados que se enquadram na proposta neoliberal. O alinhamento dos Estados a essa proposta, através das privatizações, obriga os trabalhadores, em tempos de cortes de vagas nas empresas estatais e privadas, a procurarem trabalho em setores do mercado informal, forçando os mesmos, em muitas circunstâncias, a trabalharem em condição análoga à escravidão.

**Considerando a imagem e o texto acima, é correto afirmar que**

- (a) a charge principalmente valoriza o trabalhador frente à realidade implementada pelo neoliberalismo no mundo contemporâneo, diminuindo as diferenças entre os ricos e os pobres.

- (b) o contexto histórico da charge e do texto denota a interferência do neoliberalismo na reestruturação produtiva no mundo contemporâneo, ampliando a distância entre o capital e o trabalho.
- (c) o texto afirma que os trabalhadores adquirem valorização e novas capacidades no setor informal, que substitui as vagas excluídas pela reengenharia do Estado.
- (d) através da qualificação do trabalho, é possível observar, na charge, que os trabalhadores se encontram qualificados para o mercado de trabalho.
- (e) o mundo globalizado, ao tornar os cidadãos autônomos e participativos, valoriza uma forma de trabalho incompatível com qualquer tipo de escravidão.
- (f) I.R.

### 40

A tabela a seguir mostra a participação (em porcentagem) de diversos produtos agrícolas na exportação do Brasil.

| PRINCIPAIS PRODUTOS AGRÍCOLAS DE EXPORTAÇÃO DO BRASIL (1899-1929) |           |           |           |           |           |           |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Participação (em %) na receita das exportações                    |           |           |           |           |           |           |
| Período   | 1889-1897 | 1898-1910 | 1911-1913 | 1914-1918 | 1919-1923 | 1924-1929 |
| Café  | 67,6      | 52,7      | 61,7      | 47,4      | 58,8      | 72,5      |
| Açúcar  | 6,6       | 1,9       | 0,3       | 3,9       | 4,7       | 0,4       |
| Cacau   | 1,5       | 2,7       | 2,3       | 4,2       | 3,3       | 3,3       |
| Mate  | 1,1       | 2,7       | 3,1       | 3,4       | 2,4       | 2,9       |
| Fumo  | 1,2       | 2,8       | 1,9       | 2,8       | 2,6       | 2,0       |
| Algodão   | 2,9       | 2,1       | 2,1       | 1,4       | 3,4       | 1,9       |
| Borracha  | 11,8      | 25,7      | 20,0      | 12,0      | 3,0       | 2,8       |
| Couro e Pele  | 2,4       | 4,2       | 4,2       | 7,5       | 5,3       | 4,5       |
| Outros  | 4,9       | 5,2       | 4,4       | 17,4      | 16,5      | 9,7       |

Annibal Villanova e Wilson Suzigan. **Política de governo e crescimento da economia brasileira, 1889-1945.** Rio de Janeiro, IPEA/Inpes, 1973.

**Com base nos textos, é correto afirmar que os percentuais tabelados representam uma matriz de ordem**

- (a) 9 x 6 e correspondem a dados da economia na República Velha.
- (b) 6 x 9 e correspondem às exportações agrícolas na Segunda República.
- (c) 9 x 6 e correspondem a dados econômicos no Estado Novo.
- (d) 9 x 6 e correspondem aos produtos primários no período imperial.
- (e) 6 x 9 e correspondem ao processo agrário no período populista.
- (f) I.R.

Considere os seguintes fragmentos de texto:

### Tolerância Como Princípio Ético

“São características do multiculturalismo: o reconhecimento da filiação de cada indivíduo a um grupo cultural; o destaque à herança cultural de cada um desses grupos, para que os demais possam apreciá-la e respeitá-la; a afirmação da igualdade dos vários grupos étnico-culturais de uma dada sociedade; a postulação (por vias legais ou não) do direito dos grupos sociais de manterem suas características culturais; a valorização da diversidade como qualidade positiva das sociedades modernas”.

### A Crítica anti-racista

“A educação anti-racista, ao contrário do multiculturalismo, compreende o racismo como elemento estrutural das sociedades modernas, como um conjunto de políticas, concepções institucionais e práticas da vida cotidiana que reiteram a primazia de um grupo pretensamente superior sobre outros. O racismo é tratado como uma ideologia que precisa ser explicitada e combatida. Uma ideologia que não pode ser amortecida ou camuflada por falsas crenças de convivência pacífica e harmoniosa”

Pazzinato, A. L. & Senise, M. H. V. *História Moderna e Contemporânea*. 14ª. Ed. 2ª. Imp. São Paulo: Ática, 2002.

**Com base na leitura dos dois fragmentos acima, é correto afirmar:**

- “A tolerância como princípio ético” é suficiente para eliminar as desigualdades étnico-culturais promovidas nos diversos processos colonizatórios.
- “A crítica anti-racista” demonstra ser absolutamente contrária às propostas educativas do multiculturalismo.
- O anti-racismo não está relacionado às questões éticas e morais, apenas preocupa-se com aspectos socioeconômicos.
- O multiculturalismo é essencial para valorizar as diversidades étnicas em sociedades contemporâneas, mas não é suficiente para liquidar os efeitos das ideologias racistas.
- Os textos apresentam três concepções de pensamento: o multiculturalismo, o racismo e o anti-racismo, ideologias que afetam apenas as sociedades europeia e norte-americana.
- I.R.

Na segunda metade do século XIX, a indústria assume uma nova “fisionomia”, com outras descobertas tecnológicas, novos setores industriais e fontes de energia, como o *petróleo* e a *eletricidade*. A metalurgia, a siderurgia e a indústria de automóveis adquirem grande importância. É a *Segunda Revolução Industrial*.

**Com base no texto, é correto afirmar que**

- as principais novidades da *Segunda Revolução Industrial* foram a transformação do ferro em aço, a invenção do dínamo – primeiro gerador, baseado na lei de Faraday-Lenz –, do motor de combustão interna e do telefone. Dessa evolução, resulta também o surgimento do computador, no século XX, invenção importante da Terceira Revolução Industrial.
- na *Primeira* e na *Segunda Revolução Industrial*, a substituição da energia animal pela energia geotérmica alavancou a extração de minério de ferro na Alemanha, baseada nos estudos da mecânica realizados por Newton. Isso garantiu para a classe burguesa a manutenção de desenvolvimento e crescimento econômico, contribuindo para o processo de domínio do continente americano.
- as principais novidades da *Terceira Revolução Industrial* foram a transformação do ferro em aço (baseado na lei de Ampère), a invenção da máquina a vapor, do motor a diesel e do telefone celular. Dessa evolução, resulta também o surgimento do computador, no século XX, o que contribuiu para o aumento da produção de riqueza pelos investidores capitalistas, que foram os principais favorecidos pela evolução.
- na *Segunda* e na *Terceira Revolução Industrial*, a substituição da energia mecânica pela energia elétrica ajudou no desenvolvimento de novas técnicas de navegação e contribuiu para o aumento do mercado internacional entre os principais Estados Nacionais do continente Americano e Asiático, favorecidos pelo intercâmbio de matérias primas, como também pelo comércio de produtos de origem agrícola.
- na *Primeira* e na *Terceira Revolução Industrial*, a descoberta de novas fontes de energia termoelétrica impulsionou o desenvolvimento de novas indústrias ligadas ao setor primário das economias dos países periféricos, que mantinham controle sobre as principais fontes de energia que movimentavam volumes de capitais nas metrópoles africanas e asiáticas, favorecidas pela quantidade de rios caudalosos.
- I.R.

Analise a discussão:

**Sujeito 1** - O colesterol é um vilão, não devemos ingerir alimentos de origem animal, pois sua presença no nosso organismo causa sérios danos, como por exemplo, a aterosclerose, que é uma doença causada pelo depósito do colesterol na parede dos vasos.

**Sujeito 2** – Não concordo com você, pois o colesterol é muito importante para o nosso organismo. Ele participa da composição química das membranas celulares animais e é precursor da testosterona e do estrógeno, além dos sais biliares e da vitamina D. Não devemos ser radicais, apenas buscar um equilíbrio, fazendo uma dieta balanceada.

**Com base em seus conhecimentos e no texto, é correto afirmar que o colesterol pertence à classe da/dos**

- (a) açúcares e é importante para a produção dos hormônios pelo sistema reprodutor masculino e feminino.
- (b) proteína, é importante para a produção de hormônios sexuais e seu excesso pode ocasionar doenças respiratórias.
- (c) triglicerídeos, ou seja, molécula de açúcar importante para a produção de testosterona (hormônio sexual feminino) e estrógeno (hormônio sexual masculino).
- (d) glicídios e, por isso, importante para a produção da Vitamina D. Seu excesso pode levar à mudança conformacional na membrana plasmática.
- (e) lipídios e é importante para a produção do hormônio sexual masculino (testosterona) e feminino (estrógeno).
- (f) I.R.