



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS

## PROCESSO SELETIVO 2010/1

Domingo, 08 de novembro de 2009

### 1ª Fase

# PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS

LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA (ESPAÑHOL)

### Instruções

1. Este caderno de prova é composto de **80 questões**, conforme item 115 do Edital. Confira-o todo e solicite sua substituição, caso apresente falha de impressão ou esteja incompleto.
2. Leia cuidadosamente cada questão da prova, antes de respondê-la.
3. As respostas da prova objetiva de conhecimentos gerais deverão ser transcritas com caneta esferográfica de corpo transparente e tinta **preta** no cartão-resposta, de acordo com as instruções previstas nos itens 119 e 120 do Edital.
4. Durante a prova, o candidato não deverá levantar-se sem autorização prévia ou comunicar-se com outros candidatos.
5. Se desejar, utilize a folha intermediária de respostas, no final deste caderno, para registrar as alternativas escolhidas.

**OBSERVAÇÕES:**

- Os fiscais não estão autorizados a fornecer informações acerca desta prova.
- Está impressa, no verso desta capa, a tabela periódica, caso você queira usá-la.
- Estão impressos na penúltima página da prova os valores de constantes e grandezas físicas, tabela trigonométrica e diagrama do espectro eletromagnético.

---

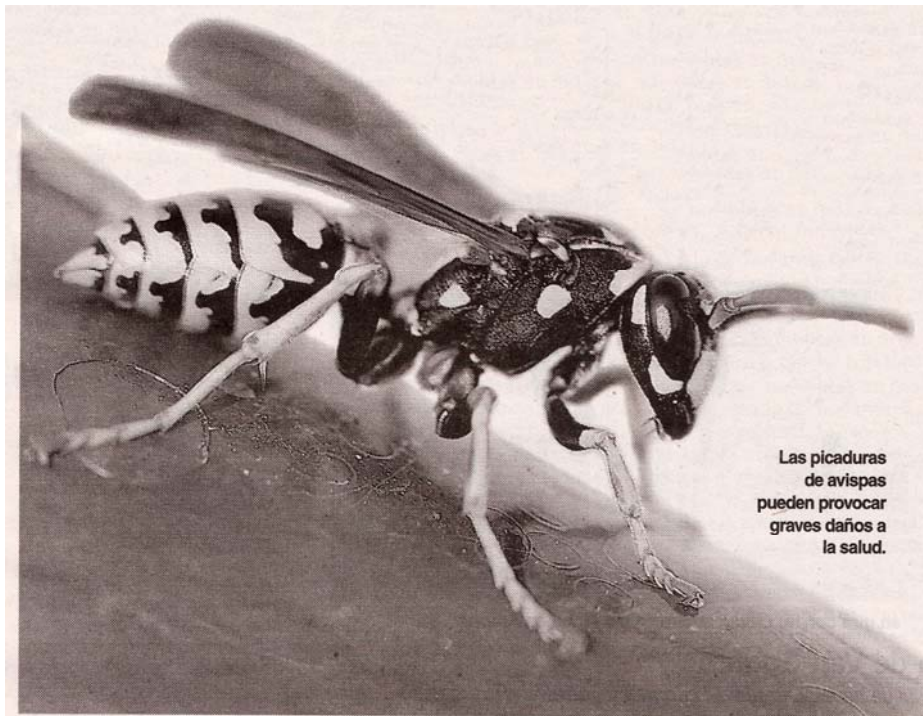
Identificação do candidato

1 1A		2 2A		Elementos Químicos: Classificação e projeção (Tabela para uso em atividades e provas)																Ametais						18 0									
1 1,00797 H HIDROGÊNIO																				13 3A		14 4A		15 5A		16 6A		17 7A		2 4,0026 He HÉLIO					
3 6,939 Li LÍTIO		4 9,0122 Be BERÍLIO		Elementos de Transição																5 10,811 B BORO		6 12,01115 C CARBONO		7 14,0067 N NITROGÊNIO		8 15,9994 O OXIGÊNIO		9 18,9984 F FLUÓR		10 20,183 Ne NEÔNIO					
11 22,9898 Na SÓDIO		12 24,312 Mg MAGNÉSIO		3 3B		4 4B		5 5B		6 6B		7 7B		8 8B				11 1B		12 2B		13 26,9815 Al ALUMÍNIO		14 28,086 Si SILÍCIO		15 30,9738 P FÓSFORO		16 32,064 S ENXOFRE		17 35,453 Cl CLORO		18 39,948 Ar ARGÔNIO			
19 39,102 K POTÁSSIO		20 40,08 Ca CÁLCIO		21 44,956 Sc ESCÂNDIO		22 47,90 Ti TITÂNIO		23 50,942 V VANÁDIO		24 51,996 Cr CRÔMIO		25 54,938 Mn MANGANÊS		26 55,847 Fe FERRO		27 58,9332 Co COBALTO		28 58,71 Ni NÍQUEL		29 63,54 Cu COBRE		30 65,37 Zn ZINCO		31 69,72 Ga GÁLIO		32 72,59 Ge GERMÂNIO		33 74,922 As ARSÊNIO		34 78,96 Se SELÊNIO		35 79,909 Br BROMO		36 83,80 Kr CRIPTÔNIO	
37 85,47 Rb RUBÍDIO		38 87,62 Sr ESTRÔNCIO		39 88,905 Y ÍTRIO		40 91,22 Zr ZIRCÔNIO		41 92,906 Nb NIÓBIO		42 95,94 Mo MOLIBDÊNIO		43 (97) Tc TECNÉCIO		44 101,07 Ru RUTÊNIO		45 102,905 Rh RÓDIO		46 106,4 Pd PALÁDIO		47 107,870 Ag PRATA		48 112,40 Cd CÁDMIO		49 114,82 In ÍNDIO		50 118,69 Sn ESTANHO		51 121,75 Sb ANTIMÔNIO		52 127,60 Te TELÚRIO		53 126,904 I IODO		54 131,30 Xe XENÔNIO	
55 132,905 Cs CÉSIO		56 137,34 Ba BÁRIO		71 174,97 Lu LUTÉCIO		72 178,49 Hf HÁFNIO		73 180,948 Ta TÂNTALO		74 183,85 W TUNGSTÊNIO		75 186,2 Re RÊNIO		76 190,2 Os ÔSMIO		77 192,2 Ir IRÍDIO		78 195,09 Pt PLATINA		79 196,967 Au OURO		80 200,59 Hg MERCÚRIO		81 204,37 Tl TÁLIO		82 207,19 Pb CHUMBO		83 208,98 Bi BISMUTO		84 (210) Po POLÔNIO		85 (210) At ASTATO		86 (222) Rn RADÔNIO	
87 (223) Fr FRÂNCIO		88 (226) Ra RÁDIO		103 (260) Lr LAURÊNCIO		104 (261) Rf RUTHERFÓRDIO		105 (262) Db DÚBNIO		106 (263) Sg SEABÓRGIO		107 (262) Bh BÓHRIO		108 (265) Hs HÁSSIO		109 (266) Mt MEITNÉRIO		110 (269) Uun UN-UN-NÍLIUM		111 (272) Uuu UN-UN-UNÍUM		112 (277) Uub UN-UN-BÍUM		[113] Uut UN-UN-TRIUM		114 (285) Uuq UN-UN-QUADÍUM		[115] Uup UN-UN-PENTÍUM		116 (289) Uuh UN-UN-HEXÍUM		[117] Uus UN-UN-SEPTÍUM		118 (293) Uuo UN-UN-OCTÍUM	
[119] Uue UN-UN-ENNÍUM		[120] Ubn UN-BI-NÍLIUM		[153]																		Metais													

Lantanídios	57 138,91 La LANTÂNIO	58 140,12 Ce CÉRIO	59 140,907 Pr PRASEODÍMIO	60 144,24 Nd NEODÍMIO	61 (147) Pm PROMÉCIO	62 150,35 Sm SAMÁRIO	63 151,96 Eu EURÓPIO	64 157,25 Gd GADOLÍNIO	65 158,924 Tb TÉRBIO	66 162,50 Dy DISPRÓSIO	67 164,930 Ho HÓLMIO	68 167,26 Er ÉRBIO	69 168,934 Tm TÚLIO	70 173,04 Yb ITÉRBIO
	89 (227) Ac ACTÍNIO	90 232,038 Th TÓRIO	91 (231) Pa PROTACTÍNIO	92 238,03 U URÂNIO	93 (237) Np NETÚNIO	94 (239) Pu PLUTÔNIO	95 (243) Am AMÉRICIO	96 (247) Cm CÚRIO	97 (247) Bk BERQUÉLIO	98 (251) Cf CALIFÓRNIO	99 (254) Es EINSTÊNIO	100 (257) Fm FÉRMIO	101 (256) Md MENDELÉVIO	102 (259) No NOBÉLIO
	[121] Ubu UN-BI-UNÍUM													

Superactinídios (121-152)

Leia o texto abaixo e responda às questões de 1 a 3.



Las picaduras  
de avispas  
pueden provocar  
graves daños a  
la salud.

**MARTÍN RUBIANES** ■ Coordinador del Servicio de Urgencias del Xeral

## “Es un bulo que la picadura peligrosa sea la tercera, se puede perder la vida en la primera”

La picadura de avispa es altamente peligrosa. El doctor Martín Rubianes explica que para los no alérgicos la localización de la misma es muy importante. “Hay zonas que son extremadamente delicadas. Los ojos, por ejemplo, o la base del cuello. Puede pincharse un vaso sanguíneo importante y provocar una hemorragia considerable”. La situación más común que se da es la de la avispa que nos pica en la lengua cuando estamos comiendo fruta, y es que estos insectos van al azúcar.

Para los alérgicos la cosa se

complica. “Pueden sufrir un shock alérgico, al bajarles la tensión y al comenzar el corazón a latirles más y más lento. Este año hemos atendido dos casos de infarto de miocardio provocados por picaduras”. Lo esencial es realizarse un estudio a manos de un alergólogo y llevar siempre encima un kit de emergencia ante posibles picaduras. Tanto de avispas como de abejas, porque los efectos principales son muy semejantes.

“Es un bulo lo de que la picadura más peligrosa sea la tercera.

Se puede ir la vida a la primera o a la segunda o a la tercera. No tiene nada que ver”.

El hecho de no haber sufrido nunca alergia tampoco exime de no padecerlas en el futuro. “Conozco gente que trabaja en el campo y a la que siempre picaron y no les pasó nada y de repente, desarrollaron la alergia y casi se mueren. Uno nace con la predisposición a ser alérgico a la picadura o no, pero puede manifestarse muchos años después, aunque no haya nacido ya con la alergia”.

ABAD DE LARRIVA, Ana. Las avispas eligen monte en Vigo, y playa en Cangas. *Faro de Vigo*. Vigo, 29 jul. 2009. p. 7. (Excerto).

### QUESTÃO 1

Según el doctor Martín Rubianes

- a) el azúcar en la base del pescuezo espanta a las avispas.
- b) la humedad de la lengua la resguarda de las picaduras.
- c) los no alérgicos son inmunes a la picadura de las abejas.
- d) las hemorragias podrán surgir al pinchar el aguijón las venas.

### QUESTÃO 2

En el texto se menciona que los alérgicos

- a) se estresaban al ver una abeja.
- b) han tenido la tensión más baja.
- c) deberían llevar su botiquín.
- d) se vacunarán al ser picados.



**QUESTÃO 3**

En el párrafo final del texto se señala que las alergias

- a) desaparecen cuando se alcanza la tercera edad.
- b) derivan de la predisposición de cada sujeto.
- c) dependen del número de picaduras recibidas.
- d) demuestran que el trabajo rural es peligroso.

Leia o texto abaixo e responda às questões 4 e 5.

**BI-ALFABETIZACIÓN QUECHUA-CASTELLANO SOBRE GÉNERO, SALUD REPRODUCTIVA Y BIODIVERSIDAD EN HUANCAMELICA (PERÚ) CON LA COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL)**

**Perspectivas peruanas**

Debido a que las poblaciones son mayormente de habla quechua con distintos grados de comprensión del castellano, y con interés en aprender castellano y en comunicarse en castellano, es necesario evaluar cualquier propuesta de alfabetización para esas poblaciones monolingües. La experiencia demuestra que las propuestas de bi-alfabetización en tales poblaciones son posibles, pero ellas requieren la inversión de bastante tiempo por conllevar metodologías que deben abordar tanto la lengua originaria como el español.

El refuerzo del aprendizaje del castellano como segunda lengua consiste, básicamente, en permitir que las participantes adquieran una nueva estructura gramatical, diferente de la de su lengua materna. También consiste en facilitar el aprendizaje de una nueva competencia lingüística que debe conducir a saber pensar y a poder hablar en castellano.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN DEL PERÚ. Bio-alfabetización quechua-castellano. Disponível em: <http://www.alfa.minedu.gob.pe/portal/media/documentos/CEPAL.doc>.

Acesso em: 27 ago. 2009. (Adaptado).

**QUESTÃO 4**

La poblaciones apuntadas en el texto

- a) se comunican entre sí en el idioma castellano.
- b) rechazan los proyectos para su alfabetización.
- c) han aceptado la inversión capitalista propuesta.
- d) desean tener destreza comunicativa en español.

**QUESTÃO 5**

El refuerzo mencionado en el texto sirve para

- a) consolidar las estructuras de la segunda lengua.
- b) aumentar los índices de lectura entre las nativas.
- c) crear el ánimo competitivo para invertir en bolsa.
- d) rehabilitar la concepción lingüística peruana.

*Espaço para rascunho*

Leia o quadrinho abaixo para responder à questão 6.



RECHIN, Bill; PARKER, Brant. Os bichos. In: INFANTE, Ulisses; NICOLA, José de. *Gramática contemporânea da língua portuguesa*. São Paulo: Scipione, 1991. p. 418.

### QUESTÃO 6

O efeito humorístico nos quadrinhos acima se dá em função de

- a palavra “aperto” ser usada em sentido pouco habitual em português, o que causa estranhamento no segundo quadrinho.
- a personagem dizer que ficou “um tempão desempregada”, já que isso não tem relação alguma com o segundo quadrinho.
- os elementos verbais e não verbais dos quadrinhos possibilitarem diferentes interpretações para a palavra “aperto”.
- os elementos verbais do primeiro quadrinho não estabelecerem relação com a palavra “aperto”, presente no segundo quadrinho.

Leia o texto abaixo para responder às questões de 7 a 9.

### A IMAGINAÇÃO

- O processo de trabalho do cientista aproxima-se do processo de trabalho do artista. Ambos desenvolvem um tipo de comportamento denominado “exploratório”, isto é, dedicam-se a “explorar” as possibilidades, “o que poderia ser”, em vez de se deter no que realmente é. Para isso, necessitam da *imaginação*. Assim, um dos sentidos de criar é imaginar. Imaginar é a capacidade de ver além do imediato, do que é, de criar possibilidades novas. É responder à pergunta: “Se não fosse assim, como poderia ser?”. Se dermos asas à imaginação, se deixarmos de lado o nosso senso crítico e o medo do ridículo, se abandonarmos as amarras lógicas da realidade, veremos que somos capazes de encontrar muitas respostas para a pergunta. Este é o chamado *pensamento divergente*, que leva a muitas respostas possíveis. É o contrário do *pensamento convergente*, que leva a uma única resposta, considerada certa.
- 5 Por exemplo, para a pergunta “Quem descobriu o Brasil?” só há uma resposta certa: Pedro Álvares Cabral. Para a pergunta “Se os portugueses não tivessem descoberto o Brasil, como estaríamos vivendo hoje?”, há inúmeras respostas possíveis. A primeira envolve memória; a segunda, imaginação.
- 10

Tanto o artista quanto o cientista têm de ser suficientemente flexíveis para sair do seguro, do conhecido, do imediato, e assumir os riscos ao propor o novo, o possível.

ARANHA, Maria Lucia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. A imaginação. In: *Filosofando*. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1993. p. 338-339.

### QUESTÃO 7

O pensamento “convergente”, que ocorre na pergunta “Quem descobriu o Brasil?”, ocorre também na seguinte pergunta:

- Como se calcula a distância entre dois pontos no espaço?
- Como seria a vida humana se não existisse a escrita?
- Se fosse possível viajar no tempo, em que isso mudaria a vida humana?
- Se o ser humano voasse, como seriam os meios de transporte?

### QUESTÃO 8

De acordo com o texto, estão relacionados à imaginação:

- o pensamento convergente e a possibilidade de resposta única.
- o comportamento exploratório e o pensamento divergente.
- o pensamento lógico e a capacidade de ver o imediato.
- o senso crítico e o medo do ridículo.



**QUESTÃO 9**

Leia os períodos abaixo.

- I - “O processo de trabalho do cientista aproxima-se do processo de trabalho do artista” (linha 1).
- II - “Ambos desenvolvem um tipo de comportamento denominado ‘exploratório’.” (linhas 1 e 2).
- III - “A primeira envolve memória; a segunda, imaginação” (linha 12).

Os termos em destaque exercem a mesma função sintática

- a) apenas em I e II.
- b) apenas em I e III.
- c) apenas em II e III.
- d) nos três períodos.

**QUESTÃO 10**

Leia o fragmento abaixo.

“Aqui ninguém duvida de que marmota existe. Quase todo o mundo já viu. De noite, nas conversas do terreiro, é raro quem não tenha seu caso a contar [...]”

QUEIROZ, Rachel de. Marmota. In: ANDRADE, Carlos Drummond (e outros). *Elenco de cronistas modernos*. 23. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2007. p. 130.

Na crônica “Marmota”, de Rachel de Queiroz, narram-se

- a) as aparições de um ente que pode ser um bicho, uma alma de outro mundo, entre outras coisas.
- b) acontecimentos cômicos, aos quais se dão o nome, no sertão nordestino, de marmotas.
- c) a vida e a morte de Chico Barbosa, contador de histórias, cujo apelido era “Marmota”.
- d) os modos por meio dos quais o povo do sertão faz uso de uma fruta da caatinga.

**QUESTÃO 11**

Leia o trecho abaixo.

“Engraçado é que, depois dessa conversa, fui descobrindo devagar a melancólica impostura daquelas palavras corrosivas ao final de *Memórias póstumas*: “não transmiti a nenhuma criatura o legado de nossa miséria”.

CAMPOS, Paulo Mendes. Meu reino por um pente. In: ANDRADE, Carlos Drummond (e outros). *Elenco de cronistas modernos*. 23. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2007. p. 74.

Tem-se, no trecho acima, uma referência a

- a) Raul Pompéia.
- b) José de Alencar.
- c) Machado de Assis.
- d) Aluísio de Azevedo.

**QUESTÃO 12**

Leia o trecho abaixo.

“CLÁUDIO ROMANO (*para a platéia*): Vou encontrar a rosa vermelha e retirar dela a essência mágica, deitar uma gota nos olhos adormecidos de Hortência Maria e rogar que, ao despertar, se apaixone, violentamente, pela primeira figura que surgir à sua frente. E eu faria com que visse a cara do Maluf, do Pitta e do FHC [...]”.

JORGE, Miguel. *Ah, Shakespeare, que falta você me faz!* Goiânia: Kelps, 2002. p. 113.

Há, nesse excerto, a referência

- a) a três políticos que já foram governadores do estado de São Paulo: Paulo Maluf, Celso Pitta e Fernando Henrique Cardoso.
- b) ao sarcasmo de Cláudio Romano, cuja relação com a esposa é pontilhada por desavenças e conflitos de ordem diversa.
- c) ao mito de Cupido, já que o autor Miguel Jorge imita intencionalmente a obra *Romeu e Julieta*, do dramaturgo Shakespeare.
- d) à posição política conservadora de Cláudio Romano, levando-se em conta que os políticos cujos nomes ele cita são filiados a partidos de direita.



Leia a tira e o texto que seguem para responder a questão 13.



Disponível em: <[http://4.bp.blogspot.com/\\_cDfDCE3Y9TY/SRNABd1tyOI/AAAAAAAAAII/oeGKiu7O6I8/s1600-h/mafalda+\(5\).jpg](http://4.bp.blogspot.com/_cDfDCE3Y9TY/SRNABd1tyOI/AAAAAAAAAII/oeGKiu7O6I8/s1600-h/mafalda+(5).jpg)>. Acesso em: 8 set. 2009.

CLÁUDIO ROMANO: Hum é melhor do que nada (*coloca as mãos sobre a cabeça de Hortência Maria*). Em sua opinião, quais foram os acontecimentos marcantes do final do século?

HORTÊNCIA MARIA: O nascimento de Sasha.

CLÁUDIO ROMANO: Crianças nascem a toda a hora.

HORTÊNCIA MARIA: Sasha vai à escola.

CLÁUDIO ROMANO: Diz aí, alguma coisa concreta sobre o amor.

HORTÊNCIA MARIA: Dois ou três casais da televisão comemoram um ano de amor.

CLÁUDIO ROMANO: Você não lê mais do que capas de revistas, Hortência Maria? Meus avós viveram juntos até as dentaduras ficarem esquecidas num copo d'água e ninguém nem notou. Sessenta anos aguentando os humores um do outro, sem badalações. E para quê? Para nada? Para ninguém notar e anotar na cara, nem dos parentes?

JORGE, Miguel. *Ah, Shakespeare, que falta você me faz*. Goiânia: Kelps, 2009.

### QUESTÃO 13

A ideia predominante na tira e no texto é:

- a) ambos estimulam a massificação operada pela mídia.
- b) ambos enaltecem a mídia como meio de democratizar a informação.
- c) a tira expressa a importância das informações televisivas, e o texto critica a mesmice da vida antes da televisão.
- d) a tira tece uma crítica à alienação promovida pela televisão, e o texto denuncia a banalização da vida privada veiculada pela mídia.

### QUESTÃO 14

Leia o fragmento abaixo.

“– Lúcio Costa e Oscar Niemeyer, dois homens solitários. – Olho para Brasília como olho Roma: Brasília começou com uma simplificação final de ruínas. A hera ainda não cresceu. – Além do vento há uma outra coisa que sopra. Só se reconhece na crispação sobrenatural do lago. Em qualquer lugar onde se está de pé, a criança pode cair, e para fora do mundo”.

LISPECTOR, Clarice. Brasília: 1962. In: ANDRADE, Carlos Drummond de (e outros). *Elenco de cronistas modernos*. 23. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2007. p. 138-139.

Tem-se, nesse trecho,

- a) um discurso positivo, que destaca o lado moderno, aconchegante e humanizador da nova capital federal.
- b) a presença de um narrador em primeira pessoa, em cujo discurso se nota, poeticamente, o modo como ele vislumbra a cidade.
- c) uma comparação entre Brasília e Roma, já que tanto uma como outra constituem duas importantes cidades planejadas para serem capitais.
- d) uma visão elitista da construção de Brasília, já que se afirma que tal construção foi obra de Costa e Niemeyer, ignorando-se os trabalhadores candangos.

**QUESTÃO 15**

A colonização portuguesa do Brasil foi feita à contramão dos movimentos de ideias que predominavam nos países da Europa Ocidental no século XVI: enquanto lá se vivia a efervescência do Classicismo Renascentista e da Reforma Protestante, no Brasil predominava esteticamente o Barroco, com sua literatura marcada pelo uso de antíteses, e religiosamente a Contra-Reforma, com sua proposta de converter os nativos por meio de ordens religiosas católicas. Respectivamente, foram dois nomes da literatura Barroca e da Contra-Reforma no Brasil colonial:

- a) Botelho de Oliveira e Pedro Álvares Cabral
- b) Tomás Antônio Gonzaga e Duarte Coelho
- c) Padre Antônio Vieira e Tomé de Souza
- d) Gregório de Matos e José de Anchieta

**QUESTÃO 16**

Leia o fragmento abaixo.

“Iam descendo pela rua da Carioca. Havia ali uma loja de vidraceiro, com espelhos de vários tamanhos, e, mais que espelhos, também tinha retratos velhos e gravuras baratas, com e sem caixilho. Pararam alguns instantes, olhando à toa. Pedro viu pendurado um retrato de Luís XVI, entrou e comprou-o por oitocentos réis; era uma simples gravura atada ao mostrador por um barbante. Paulo quis ter igual fortuna, adequada às suas opiniões, e descobriu um Robespierre [...]”.

ASSIS, Machado de. *Esaú e Jacó*. Rio de Janeiro: Ediouro Publicações, s.d. p. 46.

No texto acima, os retratos de Luís XVI e Robespierre servem tanto para caracterizar as diferenças de personalidade entre Pedro e Paulo quanto para ilustrar as posições políticas vigentes no Brasil do século XIX. Nesse sentido, o antagonismo político, metaforizado por meio dos dois retratos, reflete a

- a) oposição entre monarquistas e republicanos.
- b) divergência entre absolutistas e liberais.
- c) cisão entre comunistas e capitalistas.
- d) oposição entre católicos e maçons.

**QUESTÃO 17**

Leia o trecho abaixo.

“Todos acharam justa a proposta e começaram a redigir o projeto da Constituição da Bruzundanga republicana, conforme o paradigma do país dos gigantes [...]”.

BARRETO, Lima. *Os bruzundangas*. São Paulo: Ática, 2008. p. 56.

Lima Barreto foi um mestre em combinar, em sua obra, ficção e realidade. No trecho acima, a expressão “país dos gigantes” é tanto uma referência literária às *Viagens de Gulliver*, um clássico da literatura inglesa, quanto uma alusão a um país que inspirou a Constituição Brasileira de 1891. Esse país foi:

- a) França
- b) Polônia
- c) Inglaterra
- d) Estados Unidos

**QUESTÃO 18**

Em *Os Bruzundangas*, de Lima Barreto, o narrador tece considerações sobre a arte no país da Bruzundanga. No capítulo “A arte”, as ideias estão predominantemente centradas no

- a) incentivo de padrões artísticos genuinamente brasileiros.
- b) difícil acesso à arte, gerado principalmente pelos altos preços das obras artísticas.
- c) descaso com os artistas naturais da Bruzundanga e crítica à valorização da arte estrangeira.
- d) desconhecimento dos artistas da Bruzundanga sobre as novas tendências artísticas da época.



### QUESTÃO 19



LAUTREC, H. Toulouse – “Moulin Rouge”, 1894. Disponível em: <[www.bbc.co.uk/.../67\\_galeriadenize/page4.shtml](http://www.bbc.co.uk/.../67_galeriadenize/page4.shtml)>. Acesso em: 16 set. 2009.

A aproximação entre a pintura acima e os contos de *Noite na taverna*, de Álvares de Azevedo, é construída a partir da

- a) expressão da vida boêmia e de hábitos desregrados.
- b) idealização da mulher, segundo preceitos românticos.
- c) narrativa minuciosa dos costumes urbanos.
- d) representação das mazelas da sociedade aristocrática.

### QUESTÃO 20



AMARAL, Tarsila do. “São Paulo”, 1924. Disponível em: <[http://www.tarsiladoamaral.com.br/index\\_frame.htm](http://www.tarsiladoamaral.com.br/index_frame.htm)>. Acesso em: 16 set. 2009.

#### Inspiração

São Paulo! comoção de minha vida...  
 Os meus amores são flores feitas de original...  
 Arlequinal!... Traje de losangos... Cinza e ouro...  
 Luz e bruma ... Forno e inverno morno...  
 Elegâncias sutis sem escândalos, sem ciúmes...  
 Perfumes de Paris... Arys!  
 Bofetadas líricas no Trianon... Algodoal!...

São Paulo! comoção de minha vida...  
 Galicismo a berrar nos desertos da América!

ANDRADE, Mário. *Poesias completas*. São Paulo: Livraria Martins Editora S/A, 1980.

Há na gravura e no poema a predominância dos seguintes traços:

- a) fidelidade ao real e busca de expressar a feição nacional.
- b) expressão multifacetada de São Paulo e visão primitiva da terra.
- c) representação impessoal de São Paulo e expressão da paisagem tropical.
- d) ruptura com padrões artísticos tradicionais e leitura da identidade brasileira.

### QUESTÃO 21



By Maca. Disponível em:

<<http://www.ursispaltenstein.ch/blog/weblog.php?weblog/2005/09/P30/>>. Acesso em: 8 set. 2009.



Rhanuij Tattoo's photostream. Disponível em:

<[www.flickr.com/photos/rhanuij/2741531846/](http://www.flickr.com/photos/rhanuij/2741531846/)>. Acesso em: 8 set. 2009.

Em um mundo onde tudo muda frequentemente, a percepção que o sujeito tem de que possui uma aparência supostamente constante e imutável revela um descompasso entre o corpo e o entorno.

As técnicas utilizadas pela *body modification*, ao criarem novas formas, texturas e cores, ao alterarem, dividirem e amputarem membros e partes do corpo, ao acrescentarem e introduzirem elementos novos, feitos de materiais distintos, fazem com que o corpo, antes conhecido, reconhecido, semelhante e esperado, torne-se diverso e surpreendente.

PIRES, Beatriz Ferreira. *O corpo como suporte da arte: piercing, implante, escarificação, tatuagem*. São Paulo: Senac, 2005.

A reconstrução voluntária do corpo, por meio de *piercing*, escarificação, implante, tatuagem etc. ganha cada vez mais adeptos na contemporaneidade. De acordo com o texto, a reconstrução do corpo deve-se à necessidade de

- a) construir um corpo individualizado.
- b) fazer parte da história dos adornos corporais.
- c) projetar um corpo objeto para se inserir na cultura de massa.
- d) criar equipamentos para desenvolver novas senhas de acesso para o corpo.

### QUESTÃO 22

Marchemos filhos da Pátria,  
O dia de glória chegou;  
Contra nós, a tirania,  
O estandarte sangrento levantou. (bis)  
Ouvís bramir pelos campos  
Esses ferozes soldados?  
Eles vêm degolar  
Nossos filhos, nossas companheiras.

*A Marselhesa*. (Tradução fornecida pelo Consulado da França em São Paulo). In: RODRIGUE, J. E. *História em documento*. São Paulo: FTD, 2001. p. 52.

O texto citado é uma das estrofes que compõem *A Marselhesa*, o hino nacional da França, composto em abril de 1792 por Rouget de Lisle. Dentro do contexto político-social em que a canção foi composta, os termos “tirania” e “ferozes soldados”, respectivamente, indicam:

- a) a Inquisição católica e as tropas inglesas.
- b) a ditadura jacobina e as tropas russas.
- c) o Absolutismo e as tropas austro-prussianas.
- d) o Feudalismo e as tropas espanholas.

### QUESTÃO 23

A partir de 1889, instala-se no Brasil o regime republicano; caracterizada por diversas revoltas e contestações. Dentre os movimentos político-sociais ocorridos durante a Primeira República, aquele que representou os interesses da classe média foi:

- a) a Revolta Tenentista.
- b) a Revolta da Chibata.
- c) a Revolta de Canudos.
- d) a Revolta de Santa Dica.

**QUESTÃO 24**

Confrontado pela crise econômica, o presidente dos Estados Unidos, Barack Obama, implementou uma série de medidas, pautadas pelo aumento dos gastos públicos e pela participação do governo na administração de bancos e grandes empresas, visando à recuperação econômica do país. Essa atitude intervencionista do Estado na economia foi defendida pelo

- a) fisiocratismo, de François de Quesnay.
- b) keynesianismo, de John M. Keynes.
- c) neoliberalismo, de Milton Friedman.
- d) liberalismo, de Adam Smith.

**QUESTÃO 25**

Durante o período moderno surgiram diversas concepções sobre o conhecimento, as formas e as categorias da faculdade cognitiva. Dentre essas concepções, aquela que se caracterizava por fazer uma distinção entre aparência e realidade e que serviu de base ao movimento político do Iluminismo foi

- a) o materialismo de Marx.
- b) o empirismo de Hume.
- c) a dialética de Hegel.
- d) o criticismo de Kant.

**QUESTÃO 26**

Durante a Proclamação da República no Brasil, as idéias do positivismo se disseminaram na sociedade brasileira, a ponto do lema “Ordem e Progresso” ser colocado na bandeira do novo regime. A respeito das ideias positivistas e de seus defensores, é CORRETO afirmar:

- a) permitiam que novos setores políticos, como o dos militares, assumissem o poder com o discurso de restauração da ordem social.
- b) demonstravam a necessidade de uma nova estrutura econômica, política e social no Brasil, pautada nos interesses da Igreja.
- c) representavam os anseios da burguesia européia interessada em estabelecer a ordem capitalista no Brasil do século XIX.
- d) indicavam o fim do poder das oligarquias cafeeiras paulista e mineira, além da ascensão das classes médias urbanas.

**QUESTÃO 27**

O mundo grego no século IV a. C. era marcado por uma estrutura de cidades-Estado dispersas pelo território helênico. Essa fragmentação política levou os filósofos a procurarem estabelecer uma ideia sobre as formas de governo que fossem as mais adequadas. Entre essas ideias, pode-se destacar

- a) a democracia racional, defendida por Demócrito.
- b) a oligarquia comercial, defendida por Sócrates.
- c) o governo de filósofos, defendido por Platão.
- d) a aristocracia rural, defendida por Heráclito.

**QUESTÃO 28**

O movimento de ideias, conhecido como Renascença, foi caracterizado na literatura e na arte por um esmerado cultivo da forma e por uma admiração entusiasta da antiguidade pagã. Mudanças foram experimentadas em todas as áreas de atuação humana. Dentre os pensadores que marcaram este período, destacam-se os seguintes:

- a) Kant, Hegel e Marx
- b) Descartes, Bacon e Comte
- c) Sócrates, Platão e Aristóteles
- d) Giordano Bruno, Maquiavel e Jean Bodin

**QUESTÃO 29**

A Idade Média teve como característica principal o teocentrismo. Neste período, a Igreja Romana dominava a Europa, ungia e coroava reis, organizava cruzadas à terra santa e criava, em torno das catedrais, as primeiras universidades ou escolas. A filosofia desse período passa a ser chamada de:

- a) filosofia iluminista
- b) filosofia patrística
- c) filosofia escolástica
- d) filosofia renascentista



**QUESTÃO 30**

A reflexão ética como tal teve início na Grécia antiga, quando os pensadores procuravam o fundamento moral de acordo com uma compreensão da realidade puramente racional. Aristóteles se destacou neste contexto e exerceu forte influência no pensamento ocidental. Segundo sua teoria, conhecida como eudemonismo, todas as atividades humanas aspiram a um fim que recebe o nome de

- a) benevolência.
- b) felicidade.
- c) virtude.
- d) paixão.

**QUESTÃO 31**

Os primeiros séculos da era cristã são os da constituição dos dogmas cristãos. A tarefa da filosofia desenvolvida pelos padres da Igreja nesta época é a de encontrar justificativas racionais para as verdades reveladas, ou seja, conciliar fé e razão. Santo Agostinho é o principal representante deste período que ficou conhecido como

- a) racionalismo.
- b) escolástica.
- c) fideísmo.
- d) patrística.

**QUESTÃO 32**

Nos séculos XVII e XVIII, ganharam força as teorias contratualistas, cujo principal questionamento é o fundamento racional do poder soberano. Filósofos como Thomas Hobbes, John Locke, Jean-Jacques Rousseau tinham igual propósito de investigar a origem do Estado. Esses pensadores partem da hipótese do estado de natureza e imaginam as pessoas vivendo antes de qualquer sociabilidade. Thomas Hobbes, advertindo que a guerra era inevitável no estado natural, conclui que a única maneira de garantir a paz seria a delegação de um poder ilimitado ao soberano. Por defender tais princípios, Hobbes ficou conhecido como o teórico do

- a) neoliberalismo.
- b) absolutismo.
- c) liberalismo.
- d) socialismo.

**QUESTÃO 33**

A estratificação social identifica um tipo de estrutura social que dispõe o indivíduo com suas posições e seus papéis sociais em diferentes camadas ou estratos da sociedade, e a mudança de posição de uma pessoa de uma camada para outra é denominada mobilidade social. Esses estratos correspondem a graus diferentes de poder, riqueza e prestígio. Com base nessas informações, é CORRETO afirmar:

- a) o fenômeno da mobilidade social varia de sociedade para sociedade. Em algumas sociedades, ela ocorre de maneira mais fácil; em outras, quase inexistente.
- b) na sociedade indiana, caracterizada por castas, os indivíduos nascem numa camada social mais baixa e podem alcançar, com o decorrer do tempo, uma posição social mais elevada.
- c) na sociedade capitalista é comum o indivíduo mudar de posição social devido à igualdade de oportunidades garantida na Constituição, segundo a qual todos são iguais perante a lei.
- d) nas sociedades estratificadas em estamentos, a posição social é atribuída por ocasião do nascimento, independentemente da vontade do indivíduo, e sem perspectiva de mudança; ele carrega consigo, pelo resto da vida, a posição social herdada.

*Espaço para rascunho*

**QUESTÃO 34**

“Após a onda milenária da era rural, após a onda bem mais breve do maquinismo industrial, mil novos sintomas anunciam o advento de uma terceira onda, de uma era pós-industrial capaz de exaltar a dimensão criativa das atividades humanas, privilegiando mais a cultura do que a estrutura. [...] A informação e o conhecimento oferecem muito mais oportunidade a quem os detém”.

TOFFLER, Alvin. A terceira onda. Rio de Janeiro, Record, 1998. In: OLIVEIRA, Pêrsio Santos de. *Introdução à Sociologia*. 24. ed. São Paulo: Ática, 2002. p. 105. (Adaptado).

A análise do texto acima permite inferir a seguinte ideia:

- a) na última década, a redução do analfabetismo e o crescimento médio da escolaridade no Brasil foram fatores determinantes para a redução do desemprego estrutural.
- b) o desenvolvimento de novas tecnologias, aliado ao conhecimento e à informação, ampliou as condições de emprego, sobretudo nos países do Sul, onde atuam as empresas transnacionais.
- c) por força das inovações tecnológicas, da crescente concorrência e de novos métodos de produção, o mercado de trabalho tornou-se mais exigente, reduzindo assim as condições de empregabilidade.
- d) nos países subdesenvolvidos marcados por uma economia agroexportadora, o desemprego estrutural vem superando o desemprego conjuntural, uma vez que a tecnologia absorve a mão-de-obra excedente.

**QUESTÃO 35**

Um dos grandes desafios do século XXI para tornar o mundo melhor é o de aprender a conviver com os outros, aceitar e respeitar os que são diferentes na cultura, na religião, nos costumes, na sexualidade etc. A intolerância, os preconceitos, as discriminações e o racismo, no entanto, vêm crescendo. Sobre esse assunto, é CORRETO afirmar:

- a) o princípio de que todos os seres humanos são iguais, independentemente de sexo, cor da pele, orientação sexual, local de nascimento, valores culturais, existe de direito e de fato nas sociedades democráticas.
- b) o racismo consiste numa tendência a desvalorizar certos grupos étnicos, sociais ou culturais, atribuindo-lhes características inferiores e manifesta-se na segregação e rejeição de valores culturais.
- c) os neonazistas, os carecas, os arianos, entre outros, são grupos organizados que visam combater os preconceitos, sobretudo contra migrantes pobres.
- d) a xenofobia e a homofobia atingem em maior grau os indígenas, os negros e a mulher, considerados inferiores em determinadas sociedades.

**QUESTÃO 36**

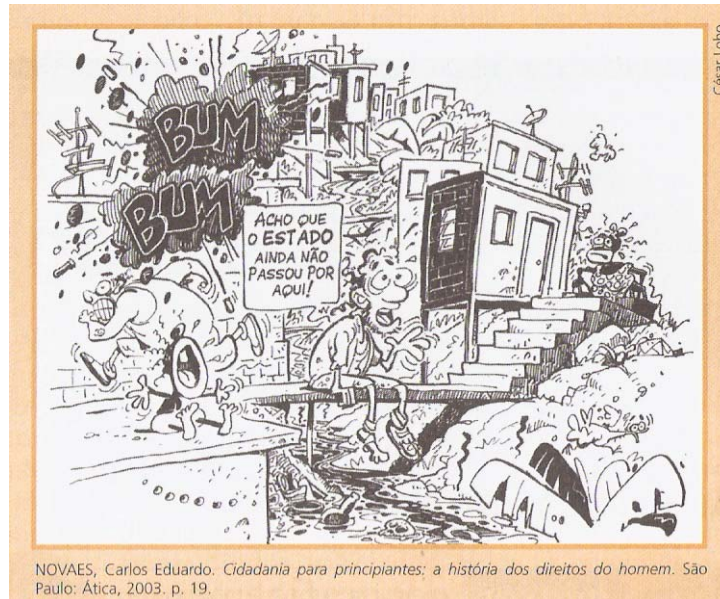
“A época atual é caracterizada pela soma avassaladora de informações, em volume muito superior à capacidade de armazenamento do cérebro humano. Em nenhuma época da história da humanidade tantos dados estiveram à disposição. Mas, paradoxalmente, lembra Eco, talvez nunca tenhamos sido tão mal informados. Ou ainda: tão malformados. Temos grande quantidade de informação, mas pouca qualidade para processá-la [...]. Há a solidão do internauta, que o isola da comunidade cultural dos homens, e a quantidade quase ilimitada de informação. Mas, além disso, aumentam as possibilidades de as pessoas se perderem nessa selva ao saltar de um *site* para outro em busca de alguma informação específica”.

SENE, Eustáquio de. *Geografia para o ensino médio: geografia geral e do Brasil*. São Paulo: Scipione, 2007. (Adaptado).

Com base no texto acima, é CORRETO afirmar:

- a) a disseminação dos meios de comunicação eletrônicos e a aceleração da difusão das informações em tempo real promoveram o espírito de solidariedade e cooperação entre os povos.
- b) o acesso à internet trouxe uma maior integração no ambiente familiar, visto que os seus membros compartilham e discutem resultados de pesquisas divulgadas.
- c) as tecnologias de comunicação promoveram a integração cada vez maior entre os homens, ao unir os países ricos e desenvolvidos aos pobres e periféricos.
- d) a internet criou um novo espaço para o pensamento e para a comunicação, esse espaço não existe fisicamente, mas virtualmente.

### QUESTÃO 37

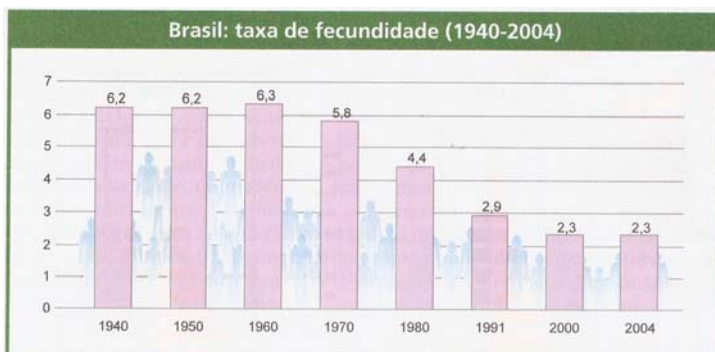


SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. *Geografia para o Ensino Médio: geografia geral e do Brasil*. São Paulo: Scipione, 2007. p. 401.

Segundo a análise do cartum, é CORRETO afirmar:

- o Estado brasileiro assegura em lei o direito à educação, saúde e habitação, dentre outros, mas na prática, apesar dos direitos assegurados, o que ocorre é a intensa desigualdade social e a falta de recursos básicos de sobrevivência aos indivíduos.
- é possível viver com dignidade independentemente da ação do Estado, uma vez que a cidadania plena estabelece a execução dos deveres em detrimento dos direitos, os quais, por sua vez, não são assegurados.
- a degradação ambiental, a violência e a falta de infraestrutura básica tem sido objeto de preocupação e planejamento por parte do Estado nas grandes favelas brasileiras.
- a atuação do Estado, no sentido de garantir a segurança do cidadão, tem sido mais eficaz em virtude das políticas públicas voltadas para esse fim.

### QUESTÃO 38



SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. *Geografia para o Ensino Médio: geografia geral e do Brasil*. São Paulo: Scipione, 2007. p. 117.

De acordo com a análise dos gráficos acima, é CORRETO afirmar:

- nas últimas décadas, o crescimento vegetativo e a expectativa de vida no Brasil têm aumentado progressivamente graças ao avanço da medicina.
- as taxas de natalidade no mundo subdesenvolvido, como no caso do Brasil, têm apresentado elevada porcentagem em virtude da falta de políticas públicas de controle da natalidade.
- as duas últimas décadas apresentam, respectivamente, uma redução do número de filhos por mulher e o aumento do porcentual de idosos, em função do crescimento da expectativa de vida.
- a acelerada urbanização, associada ao processo de industrialização e ao ingresso da mulher no mercado de trabalho, justificam o aumento da fecundidade no Brasil nas últimas décadas.



### QUESTÃO 39

#### Invadindo espaços

As cidades que antes serviam para abrigar os cidadãos, hoje são o ambiente típico dos automóveis.

Nos países em desenvolvimento, a ação do poder público em favor do automóvel foi e tem sido tão eficaz que fica cada vez mais difícil para os moradores das cidades viver com um mínimo de conforto sem um automóvel particular. Só os que, em razão do seu padrão de renda, não podem almejar ter um carro sujeitam-se ao ineficiente sistema de transporte público. Neles perdem várias horas do dia, muitos dias por ano, alguns anos de vida.

Se as condições fossem outras, se o transporte público fosse mais eficiente, menor seria a parcela de renda que boa parte da população precisa reservar para compra e manutenção de um carro particular, menores seriam as demandas por investimentos públicos no sistema viário, maiores seriam as disponibilidades da renda pessoal para outras atividades, incluindo lazer, e maiores seriam os recursos que o poder público poderia destinar para melhorar a qualidade de vida de uma população.

OKUBARO, Jorge J. *O automóvel, um condenado?* São Paulo: Senac, 2001. p. 52-53. (Adaptado).

De acordo com a análise do texto acima, é CORRETO afirmar:

- a) o elevado custo, os problemas de congestionamento das grandes cidades (ônibus, automóveis, caminhões) são os maiores responsáveis pela poluição atmosférica nos centros urbanos, ocasionando a redução na qualidade de vida da população.
- b) a baixa tarifa do transporte urbano é um incentivo ao trabalhador, independentemente do tempo gasto para o deslocamento entre a casa e o trabalho, o que resulta em ganho no orçamento no final do mês.
- c) a qualidade do transporte coletivo urbano, fruto de estratégias de planejamento, acaba por estimular a utilização do transporte coletivo, diminuindo o número de veículos nos grandes centros urbanos.
- d) a crescente preocupação com o planejamento urbano pelos órgãos oficiais do governo tem trazido melhorias na condução do tráfego e a diminuição dos custos na infraestrutura viária.

### QUESTÃO 40

#### Eu sou roceiro

Eu sou roceiro, vivo de cavar o chão.  
 Tenho as mãos calejadas, meu senhor.  
 Me falta terra, falta casa e falta pão.  
 Não sei onde é o Brasil do lavrador.

Só tenho a enxada e o título de eleitor  
 Para votar em seus fulanos educados  
 Que não fazem nada pelo pobre agricultor,  
 Que não tem terra para fazer o seu roçado  
 [...]

Sou um soldado retirante sem medalha,  
 Sou estrangeiro quando pego a reclamar.  
 Sou camponês que usa tanga e sandália,  
 Sou brasileiro só na hora de votar.

LIMA, Jorge Pereira. *Cultura insubmissa*. Fortaleza: Nação Cariri Editora, 1982. p. 110-111.

Com relação ao texto acima, é CORRETO afirmar:

- a) as Ligas Camponesas e o MST transformaram as relações de trabalho e garantiram ao homem do campo o direito à terra.
- b) atualmente, a política agrária do Brasil visa assegurar a produção de gêneros alimentícios e terras destinadas à agricultura familiar.
- c) a modernização da agricultura gerou a concentração fundiária e, por consequência, o desemprego no campo, caracterizado pelo crescimento dos bóias-frias e/ou peões.
- d) a melhoria dos indicadores socioeconômicos dos trabalhadores rurais brasileiros, bem como sua qualificação profissional, vem sendo asseguradas através da sua participação nas últimas eleições.



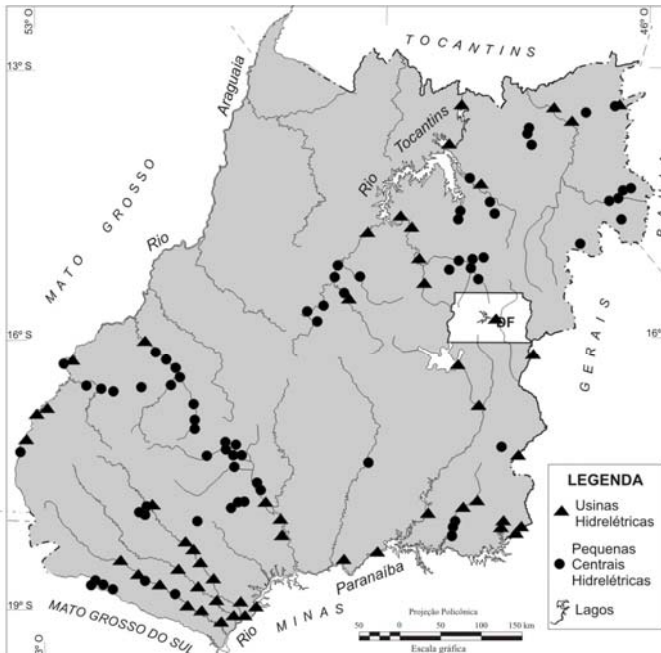
**QUESTÃO 41**

A crosta terrestre é formada por três tipos de estruturas geológicas, caracterizadas pelos tipos predominantes de rochas, pelo processo de formação e pela idade geológica. Essas estruturas são os maciços cristalinos, as bacias sedimentares e os dobramentos modernos. Sobre esse assunto, é CORRETO afirmar:

- a) os maciços antigos ou escudos cristalinos datam da era pré-cambriana, são constituídos por rochas sedimentares e são ricos em jazidas de minerais não metálicos.
- b) as bacias sedimentares são formações muito recentes, datando da era quaternária, ricas em minerais energéticos e com intenso processo erosivo; constituem 64% do território brasileiro.
- c) os dobramentos modernos, resultantes de movimentos epirogenéticos, são constituídos por rochas magmáticas, datam do período terciário e são ricos em carvão e petróleo, como os Andes, os Alpes e o Himalaia.
- d) as principais reservas petrolíferas e carboníferas do mundo encontram-se nas bacias sedimentares, enquanto minerais como ferro, níquel, manganês, ouro, bauxita etc. são encontrados nos maciços cristalinos; os dobramentos modernos constituem áreas de intenso vulcanismo.

Observe o mapa e a tabela abaixo e com base neles responda às questões 42 e 43.

Goiás: Potencial Hidrelétrico



Fonte: Sistema de Informações Georreferenciadas do Sistema Elétrico (SIGEL). ANEEL. Disponível em: <<http://sigel.aneel.gov.br/brasil/viewer.htm>>. Acesso em: 18/09/09.

Goiás: Usinas hidrelétricas (UHE) em operação (2009)

Rio	Usina	Potência (KW)	Área alagada (km <sup>2</sup> )
Paranaíba	Cachoeira Dourada	658.000,00	86,32
Tocantins	Cana Brava	450.000,00	139,63
Corumbá	Corumbá I	375.300,00	62,81
Paranaíba	Itumbiara	2.082.000,00	749,12
Tocantins	Serra da Mesa	1.275.000,00	1.254,09
Paranaíba	São Simão	1.608.000,00	716,16
Paranaíba	Emborcação	1.192.000,00	446,00
Corumbá	Corumbá IV	127.000,00	173,00

Fonte: Atlas de Energia Elétrica

**QUESTÃO 42**

A maioria das usinas hidrelétricas e pequenas centrais hidrelétricas construídas e/ou previstas para o estado de Goiás está localizada na bacia hidrográfica do

- a) São Francisco.
- b) Paranaíba.
- c) Tocantins.
- d) Araguaia.

**QUESTÃO 43**

Considerando a relação entre o potencial hidrelétrico e a área a ser inundada pelos atuais reservatórios de UHE, pode-se afirmar que os danos ambientais decorrentes do alagamento de terras serão maiores na bacia hidrográfica do

- a) Paranaíba.
- b) São Francisco.
- c) Tocantins.
- d) Araguaia.

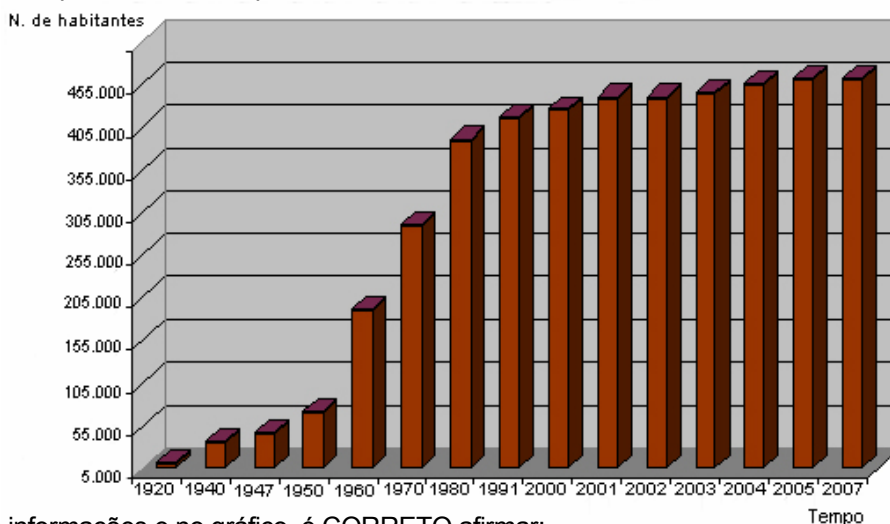
#### QUESTÃO 44

A constante degradação ambiental nas bacias hidrográficas de intensa ocupação antrópica tem alterado significativamente a qualidade dos seus corpos d'água. O aumento da eutrofização nestes cursos d'água leva à proliferação e à predominância de grupos algais e de cianobactérias. Sobre as cianobactérias e os efeitos dos impactos ambientais gerados, é CORRETO afirmar:

- a) as bacias hidrográficas do rio São Francisco e do Tocantins, ambas abrangendo o estado de Goiás, apresentam problemas ambientais como o uso frequente de agrotóxicos, originados nas atividades das monoculturas.
- b) as cianobactérias são organismos que possuem estratégias de crescimento que, sob condições ambientais favoráveis, promovem florações evidenciadas nos corpos d'água como um "caldo esverdeado".
- c) a crescente eutrofização dos ecossistemas aquáticos tem sido produzida por atividades antrópicas, tais como as descargas de esgotos domésticos e industriais dos centros urbanos.
- d) as cianobactérias podem liberar para o ambiente neurotoxinas que afetam a saúde humana, tanto pela ingestão da água como pelo contato primário em atividades de recreação.

#### QUESTÃO 45

A intensidade da ocorrência de problemas urbanos de natureza climática tem sido a tônica dessas últimas décadas. Um dos fatores que contribuem para o desenvolvimento desses problemas está relacionado ao crescimento demográfico humano. A figura abaixo representa o crescimento da população humana em uma determinada metrópole brasileira a partir da década de 1920.



Com base nas informações e no gráfico, é CORRETO afirmar:

- a) na década de 1970, como o número de habitantes era menor se comparados ao dos anos atuais, a inexistência de problemas ambientais se deve a uma maior sensibilização ambiental por parte da população.
- b) à medida que o crescimento demográfico humano aumenta, a existência de problemas ambientais se torna evidente, uma vez que as más condições de habitação e saneamento são ocorrentes nas metrópoles.
- c) a implantação de programas de natalidade e de programas referentes às políticas ambientais desencadeiam a tendência de o número de habitantes se estabilizar nos países subdesenvolvidos, nos últimos anos.
- d) o crescimento populacional e a consequente expansão territorial urbana a partir da década de 1960 estão relacionados a vários fatores, sendo que as enchentes e os alagamentos são determinantes.

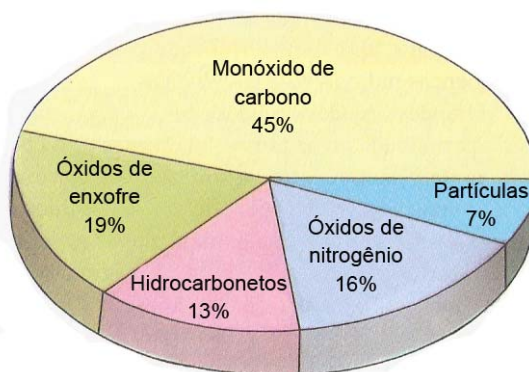
#### QUESTÃO 46

A mundialização beneficia o crime organizado. As máfias que tinham uma base nacional e local agem hoje em escala planetária, beneficiando-se da abertura de fronteiras e da desregulamentação da economia mundial. Sobre o tráfico de drogas e seus efeitos sociais, é CORRETO afirmar:

- a) a maior parte dos países sul-americanos são grandes produtores e consumidores de cocaína e *Cannabis*.
- b) a produção e o consumo da *Cannabis* concentra-se nos países ricos e desenvolvidos em função dos efeitos dessa planta serem brandos.
- c) em virtude da proximidade entre a União Européia e a África, o comércio de drogas como coca, maconha e outras, se torna mais intenso entre essas regiões.
- d) o uso das drogas ilícitas, como a maconha e a cocaína, provoca efeitos maléficos no sistema nervoso, além de propiciar problemas sociais à população.

### QUESTÃO 47

A figura abaixo mostra a quantidade percentual dos principais poluentes atmosféricos em áreas metropolitanas brasileiras.



AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. *Biologia das populações: genética, evolução e ecologia*. Volume 3. São Paulo: Moderna, 1994. p. 465.

Sobre essa temática, é CORRETO afirmar:

- as principais fontes geradoras da poluição atmosférica por óxidos de enxofre e nitrogênio são as incinerações de lixo doméstico, as queimadas de florestas e a queima de combustíveis fósseis.
- o percentual maior de monóxido de carbono comparado aos demais poluentes justifica-se pelo maior número de fontes emissoras representadas por veículos motorizados e processos industriais.
- a presença de partículas suspensas no ar, mesmo que em percentual menor que os demais poluentes, podem causar diversas doenças pulmonares, tais como fibrose e enfisemas.
- a presença de hidrocarbonetos provenientes da queima industrial na atmosfera favorece a formação de chuvas ácidas, provocando a destruição de complexos vegetacionais.

### QUESTÃO 48

Entre os temas mais polêmicos das reuniões da Organização Mundial do Comércio (OMC), estão as reivindicações dos países subdesenvolvidos, que pedem a redução de subsídios para a produção agrícola e o fim da proteção dos mercados internos nos países desenvolvidos. Tais países aplicam elevadas tarifas de importação de produtos agrícolas prejudicando as exportações do mundo subdesenvolvido. Sobre esse assunto, é CORRETO afirmar:

- as barreiras zoossanitárias e fitossanitárias eliminam a necessidade das elevadas tarifas sobre produtos importados, diminuindo assim o custo dos gêneros alimentícios.
- as barreiras zoossanitárias e fitossanitárias consideradas não tarifárias são necessárias aos países subdesenvolvidos e pobres, já que são obrigados a importar grande volume de produtos agrícolas.
- o *dumping*, comercialização de uma mercadoria com preço muito baixo para eliminar a concorrência, é uma forma de defesa dos países subdesenvolvidos contra a importação.
- os países ricos, para reduzirem ainda mais a importação de produtos agrícolas, utilizam também as barreiras zoo e fitossanitárias, já que protegem a saúde humana de risco de contaminação.

### QUESTÃO 49

As técnicas de engenharia genética podem ser consideradas ferramentas que possibilitam a identificação de pessoas com base na análise do DNA, além de propiciar aconselhamentos genéticos e resolver casos de paternidade desconhecida e problemas criminais. Sobre essas técnicas e sua importância, é CORRETO afirmar:

- o aconselhamento genético é indicado para casais normais e consanguíneos, em que um dos cônjuges recebeu irradiação ionizante ou fez ingestão de drogas mutagênicas.
- a terapia gênica, também conhecida como geneterapia, consiste em introduzir genes anormais e recombinantes em pessoas que tenham o alelo que causa uma determinada doença.
- a identificação de pessoas com base na análise do DNA possibilita um nível de certeza similar ao utilizado nas impressões digitais, ambas as técnicas são conhecidas como DNA *fingerprint*.
- a engenharia genética permite alterar a composição gênica dos indivíduos num intervalo de tempo maior, visto que a reprodução seletiva não permite a manipulação de genes.

**QUESTÃO 50***Genoma contra a esquistossomose**Mapas do DNA ativo do parasita abrem caminhos para a criação de vacinas para resistência do verme a medicamentos*

Com os dados sobre o DNA dos vermes que afetam respectivamente a América Latina e a Ásia, além de algumas regiões da África, no caso do *Schistosoma mansoni*, deve ser possível obter informações cruciais sobre como as esquistossomoses interagem com os organismos de seus hospedeiros em nível molecular.

Os mecanismos usados pelo verme para escapar da vigilância do sistema-imune e para se aproveitar do metabolismo humano poderão ser dirigidos contra ele, permitindo o desenvolvimento de novos medicamento e vacinas.

VERJOVSKI-ALMEIDA, S.; DEMARCO, R. Genoma contra a esquistossomose. *Scientific American*, 28. ed., set. 2004.

Sobre essa temática, é CORRETO afirmar:

- a) os esquistossomos se reproduzem sexuadamente antes de serem despejados na água para infectar ou reinfetar novas vítimas humanas; assim, eliminar os caramujos é a única medida profilática eficaz no combate à esquistossomose.
- b) o *Schistosoma* é um animal pequeno, com machos e fêmeas idênticos, reconhecidos por sua morfologia externa e sistemas sexuais apresentando ausência de dimorfismo sexual.
- c) os esquistossomos que infectam seres humanos se reproduzem em moluscos aquáticos, sendo uma das medidas para sua erradicação a eliminação de lesmas, caracóis e caramujos de água doce.
- d) o *Schistosoma mansoni* é um importante parasita humano que vive nos planorbídeos, cefalópodes pulmonados de hábitat dulcícola e que representa o grupo mais numeroso e diversificado dos moluscos.

**QUESTÃO 51**

A micologia é ramo da Biologia que estuda os fungos. Esses organismos são popularmente conhecidos como leveduras, bolores, mofos, orelhas de pau e cogumelos. Sobre esse grupo, é CORRETO afirmar:

- a) os fungos vivem em diversos ambientes, com predominância em locais ricos em matéria orgânica e, assim como as algas, desempenham um importante papel ecológico na realização da fotossíntese.
- b) algumas espécies de fungos são utilizadas pelos seres humanos, pois apresentam importante potencial econômico voltado à alimentação, à produção de medicamentos e de diversas enzimas.
- c) os fungos, pertencentes ao Reino Fungi, possuem hifas e se caracterizam, assim como as plantas, pela presença de parede celular constituída de celulose.
- d) os fungos são importantes decompositores de matéria orgânica, e, no processo de decomposição, liberam O<sub>2</sub> para a atmosfera.

O texto a seguir refere-se às questões **52** e **53**.

Todos os métodos de diagnose médica que usam ondas ultrassônicas se baseiam na reflexão do ultrassom nas interfaces (superfícies de separação entre dois meios) ou no efeito Doppler produzido pelos movimentos dentro do corpo. A informação diagnóstica sobre a profundidade das estruturas no corpo pode ser obtida enviando um pulso de ultrassom através do corpo e medindo-se o intervalo de tempo entre o instante de emissão do pulso e o de recepção do eco. Uma das aplicações do efeito Doppler é examinar o movimento das paredes do coração, principalmente dos fetos. Para isso, ondas ultrassônicas de comprimentos de onda de 0,3 mm são emitidas na direção do movimento da parede cardíaca. Como boa aproximação, a velocidade do ultrassom no corpo humano vale 1500 m/s.

**QUESTÃO 52**

Num exame oftalmológico, detectou-se um eco proveniente de um elemento estranho no humor vítreo. O intervalo de tempo entre o pulso emitido e o eco recebido foi de 0,01 ms. A que distância da córnea se localiza o corpo estranho?

- a) 0,45 cm
- b) 0,55 cm
- c) 0,65 cm
- d) 0,75 cm



**QUESTÃO 53**

Se em um exame Doppler a velocidade de movimento de uma parede cardíaca for de 7,5 cm/s, qual será a variação da frequência observada devido ao efeito Doppler?

- a) 30 MHz
- b) 40 MHz
- c) 50 MHz
- d) 60 MHz

O texto a seguir refere-se às questões 54 e 55.

A habilidade de uma pessoa em exercer uma atividade física depende de sua capacidade de consumir oxigênio. A forma física de uma pessoa é dada pela absorção máxima de oxigênio por períodos relativamente longos. Considere que uma pessoa, em boa forma física, consiga, por longos períodos, absorver até cerca de 50 ml de  $O_2$  por minuto e por quilograma de sua massa, liberando 4,9 kcal por litro de  $O_2$ .

**QUESTÃO 54**

A energia liberada por uma pessoa que utiliza 2,5 litros de  $O_2$  em sua respiração seria o suficiente para elevar um bloco de 400 kg a uma altura de, aproximadamente:

- a) 13,2 m
- b) 12,9 m
- c) 11,5 m
- d) 11,0 m

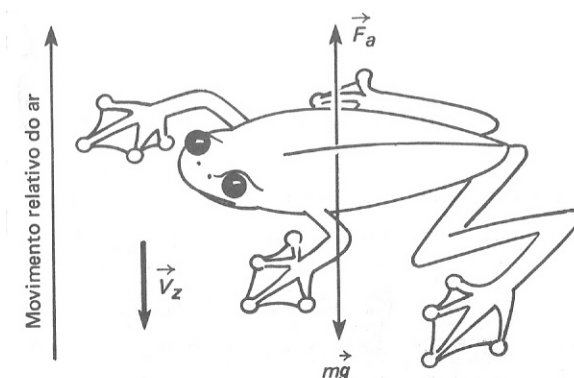
**QUESTÃO 55**

Qual é a potência (em watts) de uma pessoa absorvendo 50 ml de  $O_2$ ?

- a) 20,25
- b) 18,45
- c) 15,75
- d) 17,15

**QUESTÃO 56**

Entre os poucos animais que desenvolveram o “paraquedismo” está o sapo voador de Bornéu – *Rhacophorus dulitensis*, apresentado na figura a seguir.



OKUNO, Emico; CALDAS, Iberê Luiz; CHOW, Cecil. *Física para Ciências Biológicas e Biomédicas*. São Paulo: Harbra Ltda, 1982. p. 421.

Na ilustração  $\vec{F}_a$  e  $m\vec{g}$  são, respectivamente, a força de resistência do ar e a força peso.

Considerando que esse animal tenha se atirado do alto de uma árvore em direção ao solo, o seu paraquedas será utilizado e, durante sua queda,

- a) as suas membranas interdigitais nas patas favorecem o aumento da força de resistência do ar, haja vista que elas aumentam a área de contato com o ar.
- b) a resultante das forças que atuam sobre ele tenderá a se tornar nula, levando-o, necessariamente, ao repouso no ar.
- c) a sua velocidade tenderá a um valor limite, chamada de velocidade terminal, independentemente da resistência do ar.
- d) a sua aceleração será nula em todo o percurso, independentemente da resistência do ar.



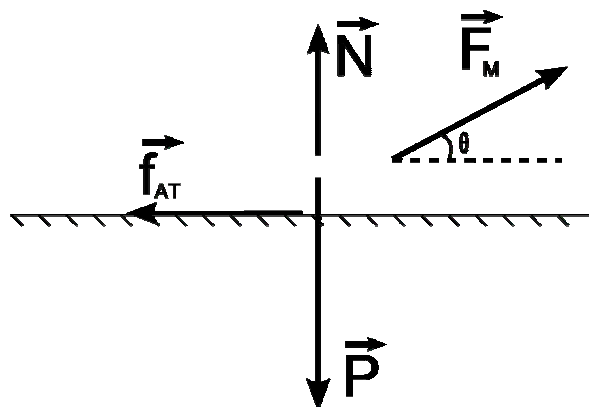
### QUESTÃO 57

Uma baleia se movimenta com velocidade de módulo 10,0 m/s a favor da correnteza (velocidade da correnteza igual a 2,00 m/s). Simultaneamente, um golfinho se movimenta a 30,0 m/s em direção à baleia e em sentido contrário à correnteza. Em um determinado instante, a baleia emite um som de frequência de 9,74 kHz. O golfinho ouvirá esse som com frequência de 10,0 kHz e responderá à baleia com mesma frequência. Com base no exposto,

- caso não houvesse correnteza, o golfinho detectaria a onda emitida pela baleia com a mesma frequência do som emitido por ela, ou seja, 9,74 kHz.
- se a baleia estivesse em repouso, o golfinho teria detectado o som emitido pela baleia com frequência superior a 10,0 kHz.
- se o golfinho estivesse em repouso, ele detectaria o som emitido pela baleia com uma frequência superior a 9,74 kHz.
- a baleia detectará o som emitido como resposta pelo golfinho com frequência de 9,74 kHz.

### QUESTÃO 58

A figura abaixo ilustra um bloco de massa  $m$  apoiado numa superfície horizontal e rugosa com coeficiente de atrito estático  $\mu_e$ . Ainda estão representadas na figura as seguintes forças: reação normal do apoio ( $\vec{N}$ ), força peso ( $\vec{P}$ ), força de atrito estático ( $\vec{f}_{AT}$ ) e uma força motriz ( $\vec{F}_M$ ) cujas projeções nos eixos  $x$  e  $y$  são, respectivamente,  $\vec{F}_{M_x}$  e  $\vec{F}_{M_y}$ .



Do ponto de vista vetorial, qual dos itens abaixo está representado corretamente?

- $\vec{N} + \vec{F}_{M_y} = \vec{P}$
- $\vec{F}_{M_x} = \vec{F}_M \cos \theta$
- $\vec{f}_{AT} = \mu_e \vec{N}$
- $\vec{f}_{AT} + \vec{N} + \vec{P} + \vec{F}_{M_x} + \vec{F}_{M_y} = \vec{0}$

### QUESTÃO 59

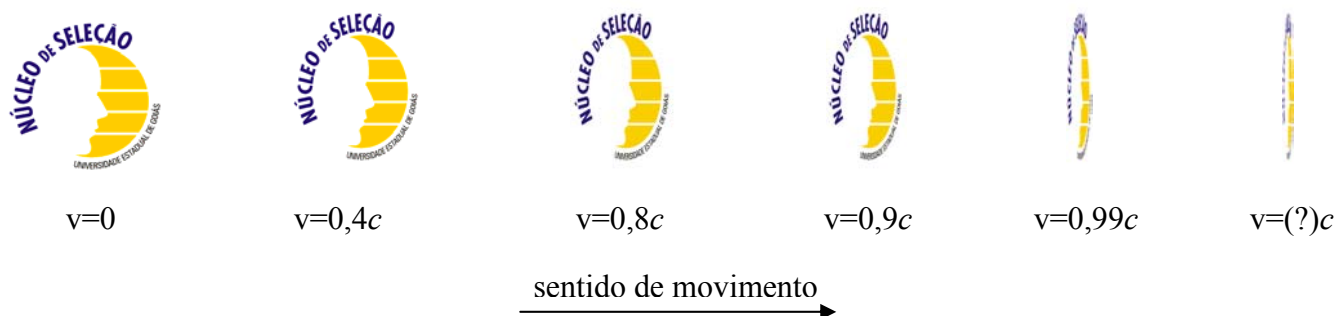
Considere que o alumínio metálico sofra ionização e que seus elétrons sejam acelerados por um campo elétrico uniforme e penetrem até pararem em determinado aparato. Sobre esse processo, é CORRETO afirmar:

- o íon metálico forma um óxido anfótero.
- o choque descrito é um exemplo de colisão elástica.
- o primeiro potencial de ionização do alumínio é maior do que o segundo.
- o elétron converteu toda a sua energia cinética em energia potencial, na colisão.

*Espaço para rascunho*

### QUESTÃO 60

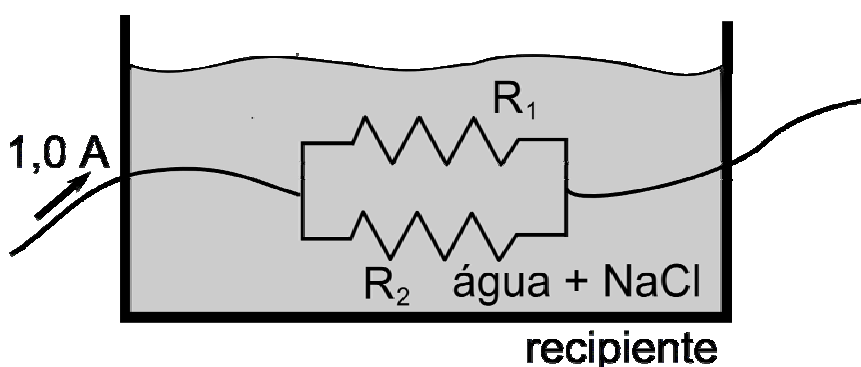
Observe a seguinte sequência de figuras:



Na sequência indicada, estão representadas várias imagens do logo do Núcleo de Seleção da Universidade Estadual de Goiás, cada uma viajando com uma fração da velocidade da luz ( $c$ ). O fenômeno físico exposto nessa sequência de figuras é explicado

- pela ilusão de ótica com lentes.
- pela lei de proporções múltiplas.
- pelo efeito Compton da translação.
- pela teoria da relatividade especial.

### QUESTÃO 61



Na figura acima, tem-se dois resistores, um de  $R_1 = 50 \, \Omega$  e outro de  $R_2 = 100 \, \Omega$ , imersos em solução de cloreto de sódio, os quais são percorridos por uma intensidade de corrente elétrica. Sobre esse processo, é CORRETO afirmar:

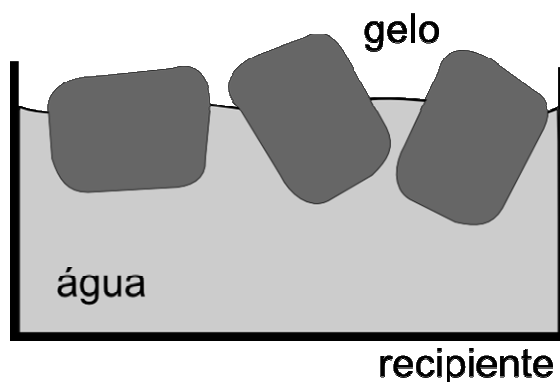
- a corrente elétrica é uma grandeza vetorial.
- a bateria conectada ao sistema é de  $\frac{100}{3} \, \text{V}$ .
- a intensidade de corrente elétrica no resistor de  $50 \, \Omega$  é  $0,5 \, \text{A}$ .
- a eletrólise do  $\text{NaCl}$  é um processo espontâneo.

### QUESTÃO 62

Considere uma molécula de água e outra de dióxido de enxofre, ambas a uma mesma altura na atmosfera terrestre. Sobre essas moléculas e a situação descrita, é CORRETO afirmar:

- dentre as moléculas, a força gravitacional entre a água e a Terra é maior.
- a água no estado líquido a  $4 \, ^\circ\text{C}$  tem a maximização do seu volume.
- o dióxido de enxofre é um dos responsáveis pela chuva ácida.
- no dióxido de enxofre, o ângulo de ligação é de  $120^\circ$ .

*Espaço para rascunho*

**QUESTÃO 63**

Com relação à figura acima, é CORRETO afirmar:

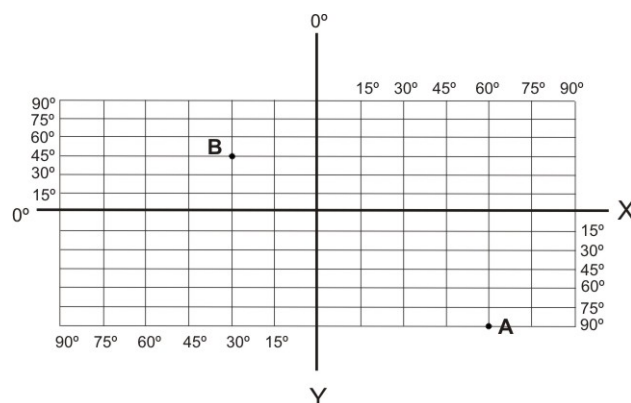
- a) todo o gelo (50g à 0 °C) irá derreter se for fornecido a ele 400 cal de calor.
- b) a temperatura de ebulição da água irá diminuir com a adição de um soluto não volátil.
- c) a figura representa um sistema homogêneo.
- d) a figura é um exemplo de mistura.

**QUESTÃO 64**

Sobre os semicondutores e isolantes, é CORRETO afirmar:

- a) nos isolantes a lei de Ohm é válida.
- b) algumas cerâmicas a baixas temperaturas se comportam como isolantes.
- c) as propriedades de um semicondutor podem ser modificadas pelo processo de dopagem.
- d) os semicondutores apresentam alta resistividade elétrica em comparação aos isolantes.

Observe o gráfico abaixo. Considerando que o eixo X corresponde à Linha do Equador e o eixo Y corresponde ao Meridiano de Greenwich, responda às questões **65** e **66**.

**QUESTÃO 65**

Identifique as coordenadas geográficas correspondentes, respectivamente, aos pontos B e A:

- a) 30° de Lat. Sul e 45° de Long. Leste; 90° de Lat. Sul e 60° de Long. Leste
- b) 45° de Lat. Norte e 30° de Long. Oeste; 90° de Lat. Sul e 60° de Long. Leste
- c) 30° de Lat Norte e 45° de Long. Oeste; 60° de Lat. Sul e 90° de Long. Leste
- d) 30° de Lat. Sul e 45° de Long. Leste; 60° de Lat. Norte e 90° de Long. Leste

**QUESTÃO 66**

Considerando que no ponto A são 14 horas, calcule o horário local do Ponto B. Em sua resposta, desconsidere a possibilidade da existência de horário de verão e de horas cifradas:

- a) 20 horas
- b) 18 horas
- c) 17 horas
- d) 8 horas

### QUESTÃO 67



FONTE: GOIÁS/AGIM. Sig-Goiás. Folha SE-22-X-A (São Luiz dos Montes Belos). Escala 1:250.000. Agência Ambiental/CPRM, 2000.

No mapa do município de Anicuns, as distâncias em linha reta entre a sede do município e Choupana e entre Anicuns e Capelinha são, respectivamente, de 5,0 cm e 4,5 cm. Já a distância entre Choupana e Capelinha corresponde a 6,5 cm. Sabendo-se que a escala do mapa é de 1: 400.000, a distância real entre as localidades é de aproximadamente:

- a) 18 km, 20 km e 26 km
- b) 20 km, 18 km e 26 km
- c) 20 km, 26 km e 18 km
- d) 26 km, 18 km e 20 km

### QUESTÃO 68

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2000 o município de Goiânia possuía uma área de 739 km<sup>2</sup>, uma população total de 1.093.007 habitantes, sendo 1.085.806 residentes na área urbana e 7.201 residentes na área rural. Com base nesses dados, a densidade demográfica do município de Goiânia correspondia em 2000 a:

- a) 9,7 hab/km<sup>2</sup>
- b) 1.469 hab/km<sup>2</sup>
- c) 1.479 hab/km<sup>2</sup>
- d) 1.595 hab/km<sup>2</sup>

### QUESTÃO 69

Belém e Palmas estão no mesmo meridiano (48° W) e suas latitudes são 1° S e 10° S, respectivamente. Considerando o raio da Terra como 6.400 km, a distância entre as duas cidades é de aproximadamente:

- a) 1.005 km
- b) 1.020 km
- c) 670 km
- d) 503 km

*Espaço para rascunho*

**QUESTÃO 70**

No ciclo trigonométrico, as funções seno e cosseno são definidas para todos os números reais. Em relação às imagens dessas funções, é CORRETO afirmar:

- a)  $\text{sen}(7) > 0$
- b)  $\text{sen}(8) < 0$
- c)  $\cos(\sqrt{5}) > 0$
- d)  $\cos(\sqrt{5}) > \text{sen}(8)$

**QUESTÃO 71**

A fazenda do João da Rosa produz, em média, 80 litros de leite por dia. Desse leite, 65% são utilizados na fabricação de queijos que são vendidos a R\$ 7,50 o quilo, e o restante é vendido no laticínio da cidade a R\$ 0,75 o litro. Se a cada 8 litros de leite, João fabrica 1 quilo de queijo, a arrecadação mensal de João da Rosa com a venda dos queijos e do leite será

- a) menor que 1.946 reais.
- b) maior que 2.200 e menor que 2.275 reais.
- c) maior que 1.987 e menor que 2.200 reais.
- d) maior que 1.950 e menor que 2.170 reais.

**QUESTÃO 72**

João gosta de brincar com números e fazer operações com eles. Em determinado momento, ele pensou em três números naturais e, em relação a esses números, observou o seguinte:

- a soma desses números é 7;
- o produto deles é 8;
- a soma das três parcelas resultantes dos produtos desses números tomados dois a dois é 14.

Assim, os três números pensados por João são raízes da equação

- a)  $x^3 - 7x^2 + 14x - 8 = 0$ .
- b)  $x^3 + 7x^2 - 14x + 8 = 0$ .
- c)  $x^3 - 7x^2 - 14x - 8 = 0$ .
- d)  $x^3 + 7x^2 - 14x - 8 = 0$ .

**QUESTÃO 73**

Em uma liga metálica de 160 g, o teor de ouro é de 18%, enquanto o restante é prata. A quantidade de prata, em gramas, que deve ser retirada dessa liga, a fim de que o teor de ouro passe a ser de 32%, é

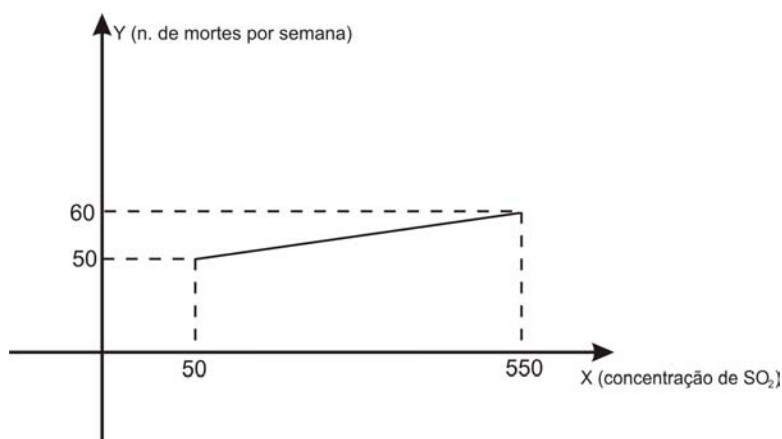
- a) 80.
- b) 70.
- c) 66.
- d) 46.

*Espaço para rascunho*

---

**QUESTÃO 74**

Uma pesquisa concluiu que o número de mortes por semana, causadas pela inalação de  $\text{SO}_2$ , está relacionado com a concentração média, em  $\text{mg}/\text{m}^3$ , do  $\text{SO}_2$ , conforme o gráfico abaixo, que é um segmento de reta.



Com base no exposto acima, é CORRETO afirmar:

- a) a molécula de  $\text{SO}_2$  apresenta geometria linear.
- b) ao reagir com água,  $\text{SO}_2$  pode ser reduzido a  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .
- c) a relação entre x e y pode ser dada por  $y = 0,02x + 51$ .
- d) o aumento de 100 unidades na concentração de  $\text{SO}_2$  acarreta mais duas mortes por semana.

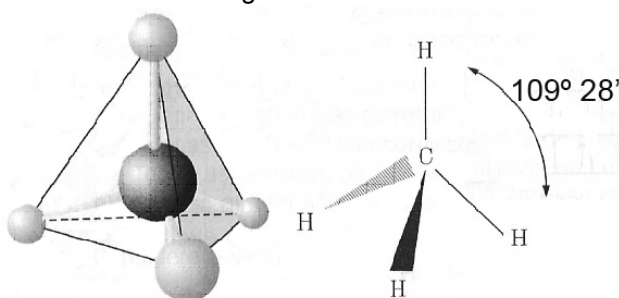
**QUESTÃO 75**

As desintegrações radioativas podem ser consideradas, em termos de cinética química, como exemplos de reações de primeira ordem. Um modelo matemático usado para estudar a decomposição de um isótopo radioativo é  $m(t) = m_0 2^{-kt}$ , onde  $m_0$  é a massa inicial,  $m(t)$  é a massa em cada instante ( $t$ ) e  $k$  é uma constante de proporcionalidade característica de cada elemento. Uma determinada amostra, no início do processo de observação, possuía massa de  $4 \cdot 10^6$  g e, após 10 minutos, essa massa caiu pela metade. O tempo necessário para que a quantidade inicial da amostra se reduza a  $10^6/2048$  g é de

- a) 2 horas e 10 minutos.
- b) 2 horas e 20 minutos.
- c) 1 hora e 56 minutos.
- d) 1 hora e 48 minutos.

**QUESTÃO 76**

A molécula do metano apresenta a estrutura a seguir.



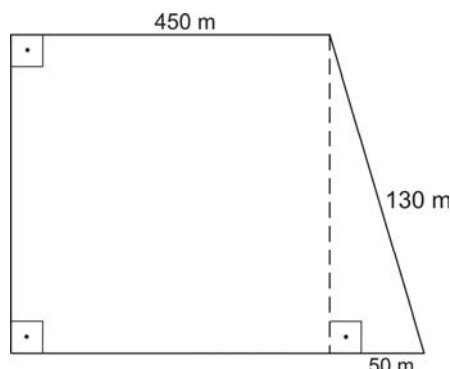
Com base nessa estrutura e sabendo-se que o carbono se localiza exatamente no centro de um tetraedro regular de aresta  $a$  e os vértices nos pontos onde se localizam os hidrogênios, é CORRETO afirmar:

- a) o ângulo  $\hat{C}HH$  mede  $30^\circ 14'$ .
- b) o carbono apresenta hibridização do tipo  $\text{sp}^2$ .
- c) o metano é uma molécula polar com ligações polares.
- d) a área do triângulo HCH mede  $\frac{a^2}{4 \operatorname{tg}(35^\circ 16')}$ .



### QUESTÃO 77

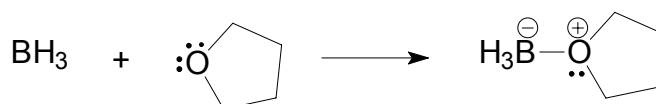
Para o fertilizante sulfato de amônio  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  recomenda-se a aplicação de 1 litro de solução com concentração 0,5 mol/L de sulfato de amônio por  $\text{m}^2$  de área plantada. A figura abaixo indica as dimensões de um terreno para plantação.



A massa de sulfato de amônio, em kg, que deverá ser utilizada para adubação desse terreno, é de aproximadamente:

- a) 376
- b) 1132
- c) 3762
- d) 2850

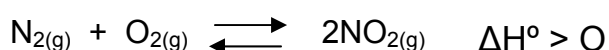
### QUESTÃO 78



O  $\text{BH}_3$ , um composto conhecido como borano, reage com o tetraidrofurano, conforme o esquema acima. Isso ocorre porque

- a) o boro é do segundo período da tabela periódica.
- b) o boro apresenta um orbital "p vazio".
- c) o boro apresenta hibridização  $\text{sp}^2$ .
- d) a molécula é trigonal planar.

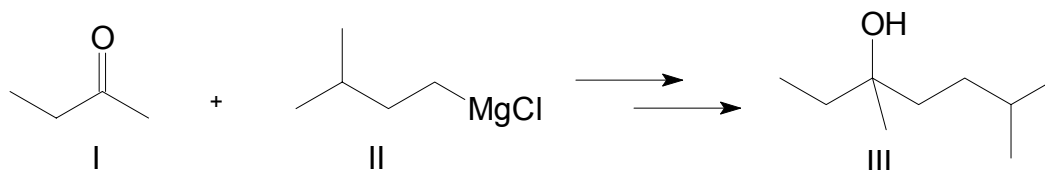
### QUESTÃO 79



A molécula de  $\text{NO}_2$ , um dos gases responsáveis pela chuva ácida, pode ser obtida pela reação entre nitrogênio e oxigênio, conforme a equação acima. A formação do produto será favorecida quando no sistema

- a) reduzir-se seu volume à metade.
- b) diminuir-se a pressão do  $\text{N}_2$ .
- c) aumentar-se a temperatura.
- d) adicionar-se um catalisador.

### QUESTÃO 80



O esquema acima mostra a importância de cetonas como matéria-prima para a obtenção de álcoois. Isso ocorre porque

- a) I e II são respectivamente eletrófilos e nucleófilos.
- b) I encontra-se em equilíbrio cetoenólico.
- c) III apresenta um centro estereogênico.
- d) III é o 3,5-dimetil-3-heptanol.



## VALORES DE CONSTANTES E GRANDEZAS FÍSICAS

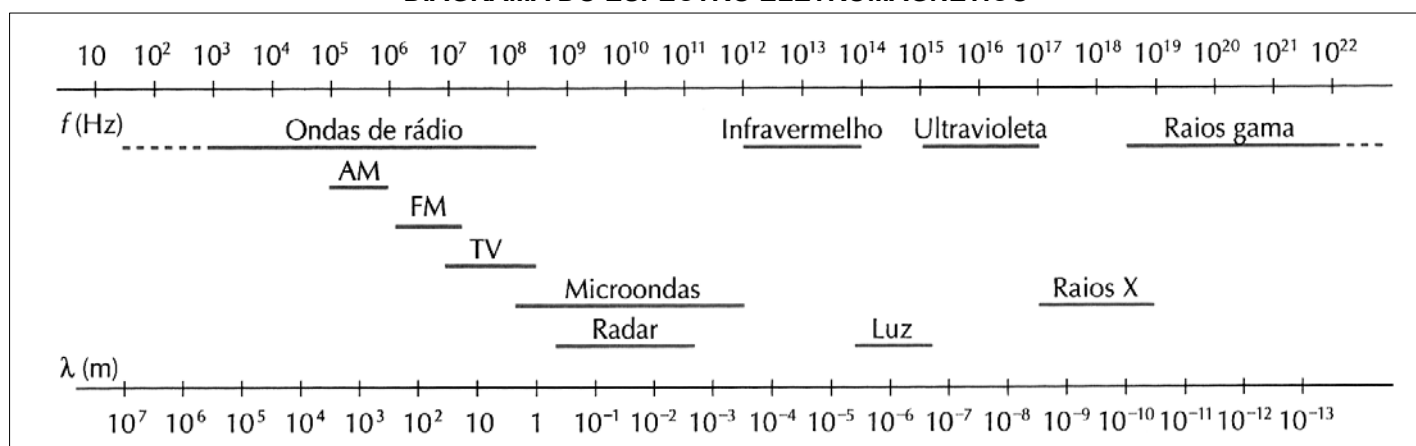
– aceleração da gravidade	$g = 10 \text{ m/s}^2$
– calor específico da água	$c_{\text{água}} = 1,0 \text{ cal/(g}^\circ\text{C)} = 4,2 \times 10^3 \text{ J/(kg}^\circ\text{C)}$
– carga do elétron (em módulo)	$e = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$
– constante da lei de Coulomb	$k = 9,0 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$
– constante de Avogrado	$N_A = 6,0 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$
– constante de gravitação universal	$G = 6,7 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$
– constante de Planck	$h = 6,6 \times 10^{-34} \text{ J s}$
– constante universal dos gases	$R = 8,3 \text{ J/(mol K)}$
– densidade da água	$d_{\text{água}} = 1,0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
– massa do elétron	$m_{\text{elétron}} = 9,1 \times 10^{-31} \text{ kg}$
– massa do próton	$m_{\text{próton}} = 1,7 \times 10^{-27} \text{ kg}$
– velocidade da luz no vácuo	$c = 3,0 \times 10^8 \text{ m/s}$
– velocidade do som na água	$v_{\text{som, água}} = 1450 \text{ m/s}$
– velocidade do som no ar	$v_{\text{som, ar}} = 340 \text{ m/s}$
– constante dielétrica do tolueno	$\epsilon_t = 2,3$
– constante dielétrica do vácuo	$\epsilon_v = 1,0$
– calor específico do ar	$c_{\text{ar}} = 0,24 \text{ cal/(g}^\circ\text{C)}$
– densidade do ar	$d_{\text{ar}} = 1,2 \text{ g/L}$
– conversão de caloria para Joule	$1 \text{ cal} = 4,2 \text{ Joule}$
– calor latente de fusão do gelo	$L_{F, \text{gelo}} = 80 \text{ cal.g}^{-1}$

## TABELA TRIGONOMÉTRICA

ângulo $\theta$	sen ( $\theta$ )	cos ( $\theta$ )
0°	0,000	1,000
5°	0,087	0,996
10°	0,174	0,985
15°	0,259	0,966
20°	0,342	0,940
25°	0,423	0,906
30°	0,500	0,866
35°	0,574	0,819
40°	0,643	0,766
45°	0,707	0,707

ângulo $\theta$	sen ( $\theta$ )	cos ( $\theta$ )
50°	0,766	0,643
55°	0,819	0,574
60°	0,866	0,500
65°	0,906	0,423
70°	0,940	0,342
75°	0,966	0,259
80°	0,985	0,174
85°	0,996	0,087
90°	1,00	0,000

## DIAGRAMA DO ESPECTRO ELETROMAGNÉTICO



## FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS

Questão	Alternativas			
1	a	b	c	d
2	a	b	c	d
3	a	b	c	d
4	a	b	c	d
5	a	b	c	d
6	a	b	c	d
7	a	b	c	d
8	a	b	c	d
9	a	b	c	d
10	a	b	c	d
11	a	b	c	d
12	a	b	c	d
13	a	b	c	d
14	a	b	c	d
15	a	b	c	d
16	a	b	c	d
17	a	b	c	d
18	a	b	c	d
19	a	b	c	d
20	a	b	c	d
21	a	b	c	d
22	a	b	c	d
23	a	b	c	d
24	a	b	c	d
25	a	b	c	d
26	a	b	c	d
27	a	b	c	d
28	a	b	c	d
29	a	b	c	d
30	a	b	c	d
31	a	b	c	d
32	a	b	c	d
33	a	b	c	d
34	a	b	c	d
35	a	b	c	d
36	a	b	c	d
37	a	b	c	d
38	a	b	c	d
39	a	b	c	d
40	a	b	c	d

Questão	Alternativas			
41	a	b	c	d
42	a	b	c	d
43	a	b	c	d
44	a	b	c	d
45	a	b	c	d
46	a	b	c	d
47	a	b	c	d
48	a	b	c	d
49	a	b	c	d
50	a	b	c	d
51	a	b	c	d
52	a	b	c	d
53	a	b	c	d
54	a	b	c	d
55	a	b	c	d
56	a	b	c	d
57	a	b	c	d
58	a	b	c	d
59	a	b	c	d
60	a	b	c	d
61	a	b	c	d
62	a	b	c	d
63	a	b	c	d
64	a	b	c	d
65	a	b	c	d
66	a	b	c	d
67	a	b	c	d
68	a	b	c	d
69	a	b	c	d
70	a	b	c	d
71	a	b	c	d
72	a	b	c	d
73	a	b	c	d
74	a	b	c	d
75	a	b	c	d
76	a	b	c	d
77	a	b	c	d
78	a	b	c	d
79	a	b	c	d
80	a	b	c	d