

# Vestibular ULBRA 2012

www.facebook.com/ulbravestibular



# A

## Prova 2

02 de junho



### *Instruções e Orientações*

1. Verifique se este caderno está sem defeito e contém **65** questões objetivas. Caso contrário, peça ao fiscal da sua sala a substituição do material.
2. Nas questões de nº 61 a 65, responda somente às questões de Inglês ou de Espanhol. Ao utilizar o cartão de respostas, atenda ao solicitado.
3. Cada questão objetiva tem 5 alternativas de resposta, porém apenas uma correta. Essa deve ser assinalada no cartão de respostas. O cartão não pode ser rasurado.
4. Para a prova de redação, use como rascunho o espaço disponibilizado no caderno de provas. Passe a redação a limpo, à tinta, na folha de redação. Esta folha não terá substituição.
5. Este caderno de provas pode ser rasurado.
6. Não é permitido o uso de celulares e outros equipamentos eletrônicos. Guarde-os desligados.
7. Assine a ata de presença.
8. Na saída, entregue a folha de redação e o cartão de respostas devidamente assinado.
9. Tempo de duração da prova: **4h**.

### *Preenchimento do cartão de respostas*

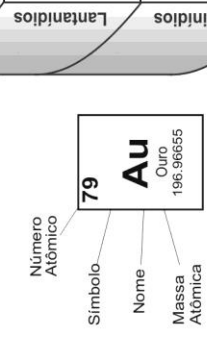
1. Você recebeu o cartão de respostas identificado. Assine no local indicado.
2. Números de 01 a 65 referem-se às questões, e as letras A, B, C, D e E às alternativas.
3. Use caneta azul ou preta.
4. Marque o círculo correspondente à resposta certa de cada questão, preenchendo-o completamente. Não faça qualquer marcação fora da alternativa correspondente à sua resposta.
5. Opte pela língua estrangeira desejada, preenchendo o círculo correspondente no cartão de respostas.

Preenchimento	
Correto	<input type="radio"/>
Incorreto	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

# Classificação Periódica dos Elementos

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 <b>H</b> Hidrogênio 1.00794	2 <b>He</b> Hélio 4.002602	3 <b>Li</b> Lítio 6.941	4 <b>Be</b> Berílio 9.012182	5 <b>B</b> Boro 10.811	6 <b>C</b> Carbono 12.0107	7 <b>N</b> Nitrogênio 14.0067	8 <b>O</b> Oxigênio 15.9994	9 <b>F</b> Fluor 18.9984032	10 <b>Ne</b> Neônio 20.1797	11 <b>Na</b> Sódio 22.989770	12 <b>Mg</b> Magnésio 24.3050	13 <b>Al</b> Alumínio 26.981538	14 <b>Si</b> Silício 28.0855	15 <b>P</b> Fósforo 30.973761	16 <b>S</b> Enxofre 32.065	17 <b>Cl</b> Cloro 35.453	18 <b>Ar</b> Argônio 39.948
19 <b>K</b> Potássio 39.0983	20 <b>Ca</b> Cálcio 40.078	21 <b>Sc</b> Escândio 44.955910	22 <b>Ti</b> Titânio 47.867	23 <b>V</b> Vanádio 50.9415	24 <b>Cr</b> Cromo 51.9961	25 <b>Mn</b> Manganês 54.938049	26 <b>Fe</b> Ferro 55.845	27 <b>Co</b> Cobalto 58.933200	28 <b>Ni</b> Níquel 58.6934	29 <b>Cu</b> Cobre 63.546	30 <b>Zn</b> Zinco 65.409	31 <b>Ga</b> Gálio 69.723	32 <b>Ge</b> Germânio 72.64	33 <b>As</b> Arsênio 74.92160	34 <b>Se</b> Selênio 78.96	35 <b>Br</b> Bromo 79.904	36 <b>Kr</b> Criptônio 83.798
37 <b>Rb</b> Rubídio 85.4678	38 <b>Sr</b> Estrôncio 87.62	39 <b>Y</b> Ítrio 88.90585	40 <b>Zr</b> Zircônio 91.224	41 <b>Nb</b> Níbio 92.90638	42 <b>Mo</b> Molibdênio 95.94	43 <b>Tc</b> Técncio (98)	44 <b>Ru</b> Rutênio 101.07	45 <b>Rh</b> Ródio 102.90550	46 <b>Pd</b> Paládio 106.42	47 <b>Ag</b> Prata 107.8682	48 <b>Cd</b> Cádmio 112.411	49 <b>In</b> Índio 114.818	50 <b>Sn</b> Estanho 118.710	51 <b>Sb</b> Antimônio 121.760	52 <b>Te</b> Telúrio 127.60	53 <b>I</b> Iodo 126.90447	54 <b>Xe</b> Xenônio 131.293
55 <b>Cs</b> Césio 132.90545	56 <b>Ba</b> Bário 137.327	57 <b>La</b> Lantânio 138.9055	58 <b>Ce</b> Cério 140.116	59 <b>Pr</b> Praseodímio 140.90765	60 <b>Nd</b> Neodímio 144.24	61 <b>Pm</b> Promécio (145)	62 <b>Sm</b> Samário 150.36	63 <b>Eu</b> Európio 151.964	64 <b>Gd</b> Gadolínio 157.25	65 <b>Tb</b> Térbio 158.92534	66 <b>Dy</b> Diprósio 162.500	67 <b>Ho</b> Hólmio 164.93032	68 <b>Er</b> Érbio 167.259	69 <b>Tm</b> Túlio 168.93421	70 <b>Yb</b> Ítérbio 173.04	71 <b>Lu</b> Lutécio 174.967	
87 <b>Fr</b> Frâncio (223)	88 <b>Ra</b> Rádio (226)	89 <b>Ac</b> Actínio (227)	90 <b>Th</b> Tório 232.0381	91 <b>Pa</b> Protactínio 231.03588	92 <b>U</b> Urânio 238.02891	93 <b>Np</b> Netúnio (237)	94 <b>Pu</b> Plutônio (244)	95 <b>Am</b> Amérvio (243)	96 <b>Cm</b> Cúrio (247)	97 <b>Bk</b> Berquélio (247)	98 <b>Cf</b> Califórnio (251)	99 <b>Es</b> Einsteinio (252)	100 <b>Fm</b> Férmio (257)	101 <b>Md</b> Mendelévio (258)	102 <b>No</b> Nobelio (259)	103 <b>Lr</b> Laurêncio (262)	
104 <b>Rf</b> Rutherfordio (261)	105 <b>Db</b> Dubnio (262)	106 <b>Sg</b> Seabórgio (266)	107 <b>Bh</b> Bóhrio (264)	108 <b>Hs</b> Hássio (277)	109 <b>Mt</b> Meitnério (268)	110 <b>Ds</b> Darmstádio (271)	111 <b>Rg</b> Roentgênio (272)	112 <b>Uub</b> Ununbium (285)	113 <b>Uut</b> Ununtrium (285)	114 <b>Uuq</b> Ununquáclium (289)	115 <b>Uup</b> Ununpentium (288)	116 <b>Uuh</b> Ununhexium (292)	117 <b>Uuhs</b> Ununseptium (293)	118 <b>Uuo</b> Ununoctium (294)	119 <b>Uuoh</b> Ununnonium (295)	120 <b>Uuone</b> Unundecium (296)	



LÍNGUA PORTUGUESA

**Instrução:** As questões 1 a 8 estão baseadas na crônica *35 anos para ser feliz*, de Martha Medeiros, disponível no site: [http://www.releituras.com/mamedeiros\\_serfeliz.asp](http://www.releituras.com/mamedeiros_serfeliz.asp).

1	[...] Foi realizado em Madri o Primeiro Congresso Internacional da Felicidade, e a conclusão dos congressistas
2	foi que a felicidade só é alcançada depois dos 35 anos. Quem participou desse encontro? Psicólogos, sociólogos,
3	artistas de circo? Não sei. Mas gostei do resultado.
4	A maioria das pessoas, quando são questionadas sobre o assunto, dizem: "Não existe felicidade, existem apenas
5	momentos felizes". É o que eu pensava quando habitava a caverna dos 17 anos, para onde não voltaria nem puxada
6	pelos cabelos. Era angústia, solidão, impasses e incertezas pra tudo quanto era lado, minimizados por um <i>garden</i>
7	<i>party</i> de vez em quando, um campeonato de tênis, um feriadão em Garopaba. Os tais momentos felizes.
8	Adolescente é buzinado dia e noite: tem que estudar para o vestibular, aprender inglês, [...] não beber quando
9	dirigir, dar satisfação aos pais, ler livros que não quer e administrar dezenas de paixões fulminantes e rompimentos.
10	Não tem grana para ter o próprio canto, costuma deprimir-se de segunda a sexta e só se diverte aos sábados, em
11	locais onde sempre tem fila. É o apocalipse. Felicidade, onde está você? Aqui, na casa dos 30 e sua vizinhança.
12	Está certo que surgem umas ruguinhas, umas mechas brancas e a barriga salienta-se, mas é um preço justo para
13	o que se ganha em troca. Pense bem: depois dos 30, você paga do próprio bolso o que come e o que veste. Vira-se
14	no inglês, no francês, no italiano e no iídiche, e aí de quem rir do seu sotaque. Não tenta mais o suicídio quando um
15	amor não dá certo, [...] apaixonou-se por literatura, trocou sua mochila por uma <i>Samsonite</i> [...]. Talvez não tenha se
16	tornado o bam-bam-bam que sonhou um dia, mas reconhece o rosto que vê no espelho, sabe de quem se trata e
17	simpatiza com o cara.
18	Depois que cumprimos as missões impostas no berço — ter uma profissão, casar e procriar — passamos a ser
19	livres, a escrever nossa própria história, a valorizar nossas qualidades e ter um certo carinho por nossos defeitos.
20	Somos os titulares de nossas decisões. A juventude faz bem para a pele, mas nunca salvou ninguém de ser careta. A
21	maturidade, sim, permite uma certa loucura. Depois dos 35, conforme descobriram os participantes daquele
22	congresso curioso, estamos mais aptos a dizer que infelicidade não existe, o que existe são momentos infelizes. Sai
23	bem mais em conta.

1 Sobre a crônica de Martha Medeiros, é correto afirmar.

- (A) No Primeiro Congresso Internacional da Felicidade, realizado em Madri, os congressistas concluíram que a felicidade só é alcançada antes dos 35 anos.
- (B) A autora do texto afirma que a felicidade é relativa e que na adolescência é possível encontrar a felicidade nas pequenas coisas do dia a dia.
- (C) A maturidade não permite mais loucuras.
- (D) A juventude faz bem para a pele e torna a pessoa feliz.
- (E) Depois que o indivíduo tem uma profissão, casa e tem filhos, começa a escrever sua própria história, começa a ser livre.

2 Assinale a única alternativa que expõe uma informação encontrada na crônica de Martha Medeiros.

- (A) Junto com psicólogos, artistas de circo participaram do encontro em Madri.
- (B) Após os 35 anos, as pessoas podem afirmar que não há infelicidade, existem momentos infelizes.
- (C) O adolescente é cobrado diuturnamente, não tem condições de manter-se sozinho e sempre tem momentos de felicidade.
- (D) As rugas comprometem o visual e tornam o indivíduo infeliz.
- (E) A maioria das pessoas acredita na felicidade total.

3 Assinale a única alternativa em que a expressão sublinhada no enunciado possui sentido **denotativo**.

- (A) A maioria das pessoas [...]. (l. 4)
- (B) [...] quando habitava a caverna dos 17 anos [...]. (l. 5)
- (C) Adolescente é buzinado dia e noite [...]. (l. 8)
- (D) Talvez não tenha se tornado o bam-bam-bam [...]. (l. 15-16)
- (E) Depois que cumprimos as missões impostas no berço [...]. (l. 18)

- 4 A seguinte oração está na voz ativa: “A maturidade, sim, permite uma certa loucura.” (l. 20-21) Em qual das alternativas abaixo, essa oração foi transposta corretamente para a **voz passiva**, mantendo-se o sentido original da mesma?
- (A) Uma certa loucura foi permitida, sim, pela maturidade.
  - (B) A loucura era permitida pela maturidade.
  - (C) Uma certa loucura é permitida, sim, pela maturidade.
  - (D) Uma certa loucura seria permitida, sim, pela maturidade.
  - (E) A maturidade, sim, poderia permitir certa loucura.
- 

- 5 Que função sintática é exercida pelas orações subordinadas substantivas sublinhadas abaixo?

I – Está certo que surgem umas ruguinhas [...]. (l. 12)  
II – [...] você paga do próprio bolso o que come e o que veste. (l. 13)

- (A) I – Objeto direto; II – Sujeito.
  - (B) I – Objeto indireto; II – Objeto direto.
  - (C) I – Aposto; II – Complemento nominal.
  - (D) I – Sujeito; II – Objeto direto.
  - (E) I – Complemento nominal; II – Aposto.
- 

- 6 Sobre o período a seguir, leia as afirmativas abaixo e marque a resposta correta. “Era angústia, solidão, impasses e incertezas pra tudo quanto era lado, minimizados por um *garden party* de vez em quando, um campeonato de tênis, um feriadão em Garopaba. Os tais momentos felizes.” (l. 6-7)

I – “Angústia, solidão, impasses e incertezas” consiste no sujeito composto da oração.  
II – “Minimizados” é uma palavra formada por prefixação.  
III – “De vez em quando”, no contexto acima, constitui-se no adjunto adnominal da oração.  
IV – A expressão “tais” tem como referente “angústia, solidão, impasses e incertezas”.

Está(ão) correta(s):

- (A) I e II.
  - (B) II e III.
  - (C) I, II e III.
  - (D) I, II, III e IV.
  - (E) Apenas I.
- 

- 7 No trecho destacado, a locução sublinhada está no **pretérito perfeito**: “Foi realizado em Madri o Primeiro Congresso Internacional da Felicidade.” (l. 01)  
Qual das alternativas abaixo apresenta o verbo conjugado no **futuro do presente**?

- (A) Seria realizado em Madri o Primeiro Congresso Internacional da Felicidade.
  - (B) Tinha sido realizado em Madri o Primeiro Congresso Internacional da Felicidade.
  - (C) Será realizado em Madri o Primeiro Congresso Internacional da Felicidade.
  - (D) Foi em Madri o Primeiro Congresso Internacional da Felicidade.
  - (E) Poderia ter sido realizado em Madri o Primeiro Congresso Internacional da Felicidade.
- 

- 8 Marque a alternativa que contém o grupo de vocábulos com divisão silábica correta.

- (A) Con-gres-sis-tas; sui-cí-dio; a-ssis-tir.
  - (B) P-si-có-lo-gos; pró-prio; his-tó-ria.
  - (C) An-gús-tia; im-pas-ses; ídí-che.
  - (D) A-do-les-cen-te; mis-sões; en-jo-ou.
  - (E) Juven-tu-de; mis-sões; Fe-ria-dão.
-

**Instrução:** As questões 9 a 11 referem-se à reportagem adaptada *Sem medo de envelhecer*, de Fernando Silva, veiculada na Folha de São Paulo, disponível em <http://www1.folha.uol.com.br/treinamento/mais50/ult10384u1038356.shtml>.

1	A maior parte dos paulistanos (64%) não tem medo da velhice e gostaria de viver ao menos 88 anos. É o que
2	revela pesquisa Datafolha realizada na cidade de São Paulo entre os dias 1º e 2 de dezembro de 2011.
3	A vontade de estender a vida é tamanha que apenas um em cada dez entrevistados afirma ter muito medo da
4	velhice, enquanto 22% disseram ter um pouco de medo.
5	Um dado interessante do estudo é o fato de que quanto mais velho o entrevistado, menor o temor de
6	envelhecer. Já entre os maiores de 56 anos, 75% não se importam com o assunto.
7	Os pesquisadores perguntaram também quanto tempo as pessoas gostariam de viver. O resultado aponta que
8	boa parte dos entrevistados, 26%, sonha prosseguir até os 80 anos.
9	Porém, os números se equilibram no quesito viver mais. São 20% entre os que gostariam de chegar aos 90; a
10	mesma porcentagem que respondeu querer se tornar centenária um dia.
11	Mesmo considerando os avanços da medicina e o aumento da expectativa de vida, somente 4% dos
12	paulistanos disseram preferir ultrapassar os cem anos.
13	Ao se levar em conta a idade dos participantes da pesquisa, também se nota nos jovens um equilíbrio nos
14	números relacionados a prolongar o tempo de vida.
15	Em geral, os jovens demonstraram mais vontade de viver que a média da população. Entre os que esperam
16	chegar aos cem anos, o resultado alcançou 17% - 13 pontos percentuais a mais que a média.

**9** A respeito do texto de Fernando Silva, é correto afirmar.

- (A) A maioria dos paulistanos tem medo da velhice e gostaria de viver até os 90 anos.
- (B) O estudo mostra que quanto mais velho o entrevistado, menor o medo de envelhecer.
- (C) Entre os pesquisados com mais de 60 anos, a maioria não quer morrer.
- (D) Mesmo com os avanços da medicina, todos os entrevistados desejam se tornar centenários.
- (E) Ainda que a medicina tenha evoluído, nenhum dos entrevistados deseja chegar aos 80 anos.

**10** Assinale a alternativa que contém apenas afirmações corretas quanto ao texto acima.

- I – Apenas um em cada dez entrevistados afirma ter muito medo da velhice.
- II – Entre os entrevistados com mais de 56 anos, a maioria não se importa com o assunto.
- III – O estudo destaca que 26% dos pesquisados sonha viver até os 80 anos.

Está(ão) correta(s):

- (A) I e II.
- (B) II e III.
- (C) I, II e III.
- (D) I e III.
- (E) Somente a III.

**11** Qual das seguintes palavras **NÃO** é formada pela aposição de qualquer afixo?

- (A) Paulistanos.
- (B) Velhice.
- (C) Juventude.
- (D) Centenária.
- (E) Onde.

**Instrução:** As questões 12 e 13 referem-se à tira de Garfield, abaixo, disponível no site <http://www.centralfree.com.br/tirinhas/img1373.htm>.



- 12** O sentido humorístico da tira está baseado em uma informação implícita, que o leitor descobre ao ler todos os quadrinhos. Qual das alternativas abaixo expressa essa informação?
- (A) Garfield começa a planejar seu futuro ao lado do ratinho.
  - (B) O ratinho está preocupado com seu amigo gato.
  - (C) O rato acerta quando dá sua opinião para Garfield.
  - (D) No último quadro, o pensamento de Garfield é extremamente irônico.
  - (E) Garfield avisa que vai devorar o rato.
- 

- 13** O único sinal de pontuação presente nos balões são as reticências, o que isso significa?
- (A) Linguagem vulgar.
  - (B) Fluxo do pensamento.
  - (C) Fala apressada.
  - (D) Linguagem típica dos animais.
  - (E) Vício de linguagem.
- 

**Instrução:** As questões 14 e 15 estão fundamentadas no poema *Primeira lição*, de Ledo Ivo (IN: GONÇALVES, Magaly Trindade et al (Orgs.). *Antologia comentada de Literatura Brasileira*. Petrópolis: Vozes, 2006. p. 345).

1	Na escola primária	10	Um dia num muro
2	Ivo viu a uva	11	Ivo soletrou
3	e aprendeu a ler.	12	a lição da plebe.
4	Ao ficar rapaz	13	E aprendeu a ver.
5	Ivo viu a Eva	14	Ivo viu a ave?
6	e aprendeu a amar.	15	Ivo viu o ovo?
7	E sendo homem feito	16	Na nova cartilha
8	Ivo viu o mundo	17	Ivo viu a greve
9	seus comes e bebes.	18	Ivo viu o povo.

- 14** Sobre os versos de Ledo Ivo, podemos afirmar.
- (A) O poema se desenvolve em função de jogos a partir do amor.
  - (B) As aliterações e assonâncias não contribuem para a musicalidade do poema.
  - (C) A repetição de fonemas deixa o poema infantilizado.
  - (D) O poema é dirigido para crianças por causa da linguagem simples e repetitiva.
  - (E) Ao longo do poema, ocorre a mudança de Ivo criança para Ivo adulto.
- 

- 15** Leia as afirmações que seguem e marque a resposta correta.

- I – Sintaticamente, Ivo é sujeito em todas as estrofes.
- II – A quarta estrofe constitui-se em uma oração simples.
- III – “Na escola primária” (verso 1) consiste no adjunto adnominal.
- IV – As expressões “a uva” (verso 2), assim como “a Eva” (verso 5) são complementos verbais.

Está(ão) correta(s):

- (A) I e II.
  - (B) II e III.
  - (C) I, II e IV.
  - (D) Apenas a III.
  - (E) I, II, III e IV.
-

## LITERATURA

**16** O Romantismo surgiu na Europa da primeira metade do século XIX; o clima intelectual era de rebeldia; na política, o Despotismo dava lugar ao Liberalismo, no campo social imperava o inconformismo e, nas artes, o repúdio às regras. Sob esse panorama, leia as afirmações abaixo e marque a alternativa correta.

- I – As primeiras manifestações do movimento romântico surgiram na Inglaterra e na Alemanha, com Sir Walter Scott, Goethe e Novalis.
- II – O Romantismo tinha como algumas de suas características o escapismo, o ilogismo e o senso de mistério.
- III – A poesia romântica brasileira desenvolveu-se em duas gerações distintas, tendo Gonçalves de Magalhães como um dos representantes da geração nacionalista, e Castro Alves como representante da geração *byroniana*.
- IV – José de Alencar é o autor da obra *A Moreninha*, primeiro romance romântico no Brasil.


Está(ão) correta(s):

- (A) I e II.
- (B) I e III.
- (C) I, II e III.
- (D) III e IV.
- (E) Somente a IV.

**17** Assinale a alternativa correta, quanto à obra *Dom Casmurro*, de Machado de Assis.

- (A) O romance é narrado por um defunto, que reconta a própria vida, do início para o fim, num relato linear marcado pela franqueza e isenção. "Falo sem temer mais nada", diz o morto.
- (B) Na abertura do livro, uma dedicatória, sob a forma de epitáfio, anuncia o narrador desse romance inusitado: Bentinho, um defunto-autor que começa contando detalhes do seu funeral. Depois de algumas digressões, ele retoma a ordem cronológica dos acontecimentos, relatando a infância e a primeira paixão da adolescência, aos 17 anos, pela cortesã Marcela.
- (C) Capitu e Escobar conheceram-se na infância, no colégio, e reencontraram-se muitos anos depois.
- (D) A sequência do livro é determinada pela cronologia linear dos fatos, assim como pelo encadeamento das reflexões do personagem. Uma lembrança puxa a outra e o narrador Escobar, que prometera contar uma determinada história, comenta todos os outros fatos que a envolvem, para retomar o tema anunciado muitos capítulos depois.
- (E) No início do romance, Capitu e Bentinho têm um princípio de namoro, que é interrompido quando o rapaz precisa estudar em um seminário católico.

**Instrução:** Leia atentamente o quadro abaixo e responda a questão 18.

<b>Poética (fragmento)</b>	<b>Retrato</b>
<p style="text-align: right;">Manuel Bandeira</p> <p>Estou farto do lirismo comedido Do lirismo bem comportado Do lirismo funcionário público com livro ponto [expediente protocolo e manifestações de apreço ao Sr. Diretor Estou farto do lirismo que pára e vai averiguar no [dicionário o cunho vernáculo de um vocábulo Abaixo os puristas</p> <p>Todas as palavras sobretudo os barbarismos universais Todas as construções sobretudo as sintaxes de exceção Todos os ritmos sobretudo os inumeráveis Estou farto do lirismo namorador Político Raquítico Sifilítico (...)</p> <p>Quero antes o lirismo dos loucos O lirismo dos bêbedos O lirismo difícil e pungente dos bêbedos O lirismo dos clowns de Shakespeare</p> <p>– Não quero mais saber do lirismo que não é libertação. <a href="http://www.casadobruzo.com.br/poesia/m/poetica.htm">http://www.casadobruzo.com.br/poesia/m/poetica.htm</a></p>	<p style="text-align: right;">Pablo Picasso</p>  <p><a href="http://artefontedeconhecimento.blogspot.com.br/2010/07/artesenhora-modernismo-pablo-picasso-o.html">http://artefontedeconhecimento.blogspot.com.br/2010/07/artesenhora-modernismo-pablo-picasso-o.html</a></p>

**18** Assinale a opção correta.

- (A) Tanto o poema de Bandeira quanto a tela de Picasso pertencem ao Romantismo, evidenciado, no poema, pela palavra “lirismo” e, na tela, pelos traços suaves.
- (B) Somente o poema de Bandeira pertence ao Romantismo, e a obra de Picasso é modernista, com traço simples, em que o artista mostra sua interpretação do real.
- (C) Frutos de uma concepção libertária, caracterizada pelo manifesto *Poética* de Manuel Bandeira e pela visão subjetiva da realidade, na obra de Picasso, as duas obras mostram liberdade de expressão, própria do Modernismo.
- (D) Com linguagem direta na *Poética* de Manuel Bandeira e traços simples na obra de Picasso, as duas obras mostram uma tendência realista, vigente no século XIX no Brasil.
- (E) *Poética* de Manuel Bandeira possui linguagem rebuscada, enquanto *Retrato* de Pablo Picasso mostra ruptura com as formas comportadas.

---

**19** A década de 30 do século XX foi marcada por grandes movimentações culturais e políticas, dentre estas o florescimento de estudos sobre a sociedade brasileira. Nesse contexto, pode-se afirmar:

- I – A ascensão e queda dos coronéis, com *Fogo morto*, de José Lins do Rêgo, por exemplo.
- II – O drama do homem rural, com *Vidas secas*, de Erico Verissimo.
- III – O choque entre o Brasil rural e o Brasil urbano, bem representado nas obras de Graciliano Ramos.
- IV – A nova realidade que se formava, nos romances de temática urbana, tendo como exemplar *Os ratos*, de Ciro Martins.

Está(ão) correta(s):

- (A) I e II.
- (B) II e III.
- (C) Somente a IV.
- (D) I e III.
- (E) I, II, III e IV.

---

**20** Assinale a alternativa correta.

- (A) Na obra *As Parceiras*, de Lya Luft, as personagens libertam-se das amarras familiares e sociais mostrando, assim, a superação do drama da mulher, educada dentro de rígidos padrões moralistas.
- (B) A obra *O pintor que escrevia*, de Letícia Wierzchowski, trata de questões políticas e sociais à época da Revolução Farroupilha.
- (C) *O Quatrilho*, do escritor gaúcho José Clemente Pozenato, trata da imigração alemã para o sul do Brasil, no início do século XIX.
- (D) Raduan Nassar, escritor paulista, escreveu *Lavoura Arcaica*, romance que narra a saga dos “bóia – fria” nordestinos.
- (E) Moacyr Scliar, escritor gaúcho, falecido em 2011, membro da Academia Brasileira de Letras, deixou-nos vasta obra literária. Seu último romance, intitulado *Eu vos abraço, milhões*, trata do sonho de liberdade de um jovem rapaz interiorano.





**3º BLOCO:**  
**MATEMÁTICA, BIOLOGIA, FÍSICA E QUÍMICA**

**MATEMÁTICA**

- 21** Para que o polinômio  $P(x) = 4x^3 - 6x^2 + 5x + m$  seja divisível pelo binômio  $Q(x) = x - 2$ , o valor de  $m$  deve ser igual a:
- (A) 12.
  - (B) -18.
  - (C) 6.
  - (D) -12.
  - (E) 18.

- 
- 22** As avenidas X e Y, retilíneas, cruzam-se formando um ângulo de  $30^\circ$ . Um hotel encontra-se na avenida X, a 5 km do cruzamento. Qual a menor distância do hotel à avenida Y? (Dados:  $\sin 30^\circ = \cos 60^\circ = 0,5$  e  $\sin 60^\circ = \cos 30^\circ = 0,866$ ).
- (A) 4,33 km.
  - (B) 3,0 km.
  - (C) 2,5 km.
  - (D) 2,0 km.
  - (E) 1,6 km.

- 
- 23** A caixa d'água de um prédio possui capacidade de 40.000 litros de água e deve ser substituída por outra de mesma capacidade devido a problemas de vazamento. Se a nova caixa d'água tiver o formato de um cone reto, com área da base igual a  $20 \text{ m}^2$ , sua altura deverá ser igual a:
- (A) 60 cm.
  - (B) 6 m.
  - (C) 6 cm.
  - (D) 600 dm.
  - (E) 2.000 m.

- 
- 24** Uma empresa de ônibus realizou uma pesquisa num terminal de ônibus durante um mês. No final da pesquisa, constatou-se que:
- 42% dos passageiros utilizavam a linha A.
  - 25% dos passageiros utilizavam a linha B.
  - 12% dos passageiros utilizavam as linhas A e B.
- Qual a porcentagem de passageiros que não utilizavam nenhuma das linhas?
- (A) 79%.
  - (B) 68%.
  - (C) 55%.
  - (D) 53%.
  - (E) 45%.

- 
- 25** Sob certas condições, o crescimento de uma colônia de bactérias é dado pela expressão  $P = 3000 \cdot 2^{\frac{t}{7}}$ , onde  $P$  é a quantidade de bactérias em  $t$  horas. Nestas condições, podemos dizer que a quantidade de bactérias dobra a cada:
- (A)  $\frac{1}{2}$  hora.
  - (B) 1 hora.
  - (C) 2 horas.
  - (D) 4 horas.
  - (E) 7 horas.

- 26** Numa cidade, você pode alugar um automóvel por R\$ 50,00 por dia, mais um adicional de R\$ 0,70 por quilômetro rodado. Então, a expressão que calcula o valor a ser pago pelo aluguel num dia, em função do número  $x$  de quilômetros rodados é a seguinte:
- (A)  $50x$ .
  - (B)  $0,7x$ .
  - (C)  $0,7 + 50x$ .
  - (D)  $50 + 0,7x$ .
  - (E)  $50,7x$ .
- 

- 27** Dado o sistema de equações lineares:

$$\begin{cases} 3x - 2y + z = 13 \\ x + 3y - 5z = -12 \\ 2x + y - 3z = -2 \end{cases}$$

O valor de  $x + y + z$  é:

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

## BIOLOGIA

- 28** A Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável aprovada pelo Conselho das Cidades em 2004 prioriza o uso do espaço urbano de circulação por pedestres, ciclistas e passageiros de transporte coletivo. Essa política opõe-se ao modelo historicamente vigente, centrado no transporte motorizado individual, responsável pela crise de mobilidade que se agrava explicitamente em decorrência do argumento dos congestionamentos e da poluição do ar. Nesse contexto, pode-se afirmar que regiões metropolitanas são ecossistemas urbanos
- (A) muito eficientes, pois a quantidade de energia exportada é maior do que a importada, constituindo-se em ilhas de calor.
  - (B) em equilíbrio, pois a energia importada é transformada em matéria, em decorrência da intensificação do aquecimento global.
  - (C) pouco eficientes, pois perdem grande parte da energia importada, constituindo-se em ilhas de calor.
  - (D) pouco eficientes, pois a quantidade de energia exportada é menor do que a importada em decorrência da intensificação do aquecimento global.
  - (E) em desequilíbrio, pois grande parte da energia importada é transformada em biomassa.
- 

- 29** As grandes vias urbanas, ao mesmo tempo em que favorecem o deslocamento de milhões de pessoas diariamente, fragmentam espacialmente as regiões metropolitanas. Essa fragmentação de áreas altera as paisagens nativas e divide populações constituintes da flora e da fauna autóctones, tornando muitas espécies suscetíveis à extinção. Dentre as alternativas a seguir, qual resume os processos responsáveis pelo extermínio local de muitas espécies nativas em regiões urbanas?
- (A) Redução e/ou interrupção do fluxo gênico, endocruzamento, deriva genética.
  - (B) Aumento da taxa de mutação, diferenciação interpopulacional devida ao isolamento geográfico, redução da variabilidade intra-populacional.
  - (C) Redução da taxa de mutação, aumento da variabilidade intrapopulacional, alopatria.
  - (D) Redução e/ou interrupção do fluxo gênico, especiação simpátrica, redução da variabilidade interpopulacional.
  - (E) Aumento da taxa de mutação, especiação disruptiva, exogamia.
-

**30** O daltonismo é uma alteração visual que resulta na incapacidade de perceber a diferença entre algumas cores. Esta condição não é considerada uma característica deletéria, exceto pelas possíveis dificuldades com sinais de trânsito. Para minimizar estas dificuldades, diversas cidades brasileiras têm feito modificações nos semáforos. São Paulo, por exemplo, informou que em 2011 adaptaria 17 mil semáforos para motoristas daltônicos. Com relação ao daltonismo, considere as seguintes afirmativas:

- I – Um homem daltônico, casado com mulher de visão normal, terá 25% dos filhos homens com daltonismo.
- II – O daltonismo ocorre com a mesma frequência em homens e mulheres.
- III – Uma mulher de visão normal, cujo pai é daltônico, casada com um homem também de visão normal, tem 50% de probabilidade de ter filhas daltônicas.
- IV – Um homem daltônico não passa esta condição para seus filhos homens.

Assinale a alternativa que apresenta a(s) afirmativa(s) correta(s):

- (A) I e II.
- (B) I, II, III e IV.
- (C) Somente III.
- (D) III e IV.
- (E) Somente IV.

---

**Instrução:** O texto abaixo se refere às questões 31 e 32.

A questão da mobilidade é central para a discussão sobre o espaço urbano já que está no cerne de sua evolução, desde as primeiras necrópoles, passando pelos burgos medievais e a cidade industrial do século XX, com a expansão dos meios de transporte e das mídias de massa. Hoje, a cidade informacional do século XXI encontra na cultura da mobilidade o seu princípio fundamental: a mobilidade de pessoas, objetos, tecnologias e informação sem precedente. [...] No entanto, a mobilidade deve ser politizada. Ela não deve ser vista apenas como o percurso entre pontos, ou o acesso a determinada informação. Ela não é neutra e revela formas de poder, controle, monitoramento e vigilância, devendo ser lida como potência e performance. [...] Na atual cultura da mobilidade, esta potência varia de acordo com o indivíduo ou grupo social, segundo estruturas de poder. Pensemos, por exemplo, naqueles que se deslocam em transportes públicos e/ou privados, nos que têm acesso à internet por banda larga ou linhas discadas, nos que podem viajar o mundo e dos que nunca saem dos seus lugares de nascimento. Parece haver hoje uma correlação e ampliação dos poderes já que quanto maior a potência de mobilidade informacional-virtual, maior é a mobilidade física e o acesso a objetos e tecnologias. A mobilidade informacional (acesso rápido, pleno e fácil à informação) é correlata à potência da mobilidade física. Os que podem se movimentar mais facilmente pelo ciberespaço são também os que têm maior autonomia para o deslocamento físico e vice-versa. A cultura da mobilidade não é neutra, nem natural.

Não há mobilidade sem imobilidade. Uma pressupõe a outra. [...] Os meios de transporte e de comunicação, incluindo aí os novos dispositivos móveis, implicam em mobilidades constrangidas por imobilidades infra-estruturais e dificuldades de acesso e de deslocamento. A mobilidade de uns se dá também em função da imobilidade de outros, já que existem diferentes graus de mobilidade que expressam diferentes poderes e controles contemporâneos (tipos de acesso a máquinas, redes, espaços físicos, espaços culturais, linguísticos...).

Adaptado de: LEMOS, André. Cultura da mobilidade. **Revista FAMECOS**, Porto Alegre, n. 40, p. 28-29, dezembro de 2009.

**31** De acordo com o texto, a mobilidade de pessoas, objetos, tecnologias e informação é necessária e fundamental, mas também precisa ser encarada como uma complexa questão política. Na ânsia pela superação de certas imobilidades infra-estruturais, podem ser comprometidas as dinâmicas dos sistemas naturais e dos organismos vivos, bem como ampliados os processos de poluição e perda de biodiversidade. Selecione a alternativa que ilustra este quadro:

- (A) Construção da Barragem da Usina de Pai Querê, entre Bom Jesus (RS), Lages e São Joaquim (SC), e previsão de alagamento de 4 mil hectares de Mata Atlântica.
- (B) Ampliação das operações de prospecção da empresa Chevron na Bacia de Campos (RJ), e vazamento de 470 mil litros de óleo na costa brasileira.
- (C) Crescimento de 119%, em apenas 10 anos, da frota brasileira de veículos, e emissão anual de cerca de 171 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub>.
- (D) Implantação da rede 4G em Porto Alegre (RS) por meio da instalação de antenas, torres e postes num volume três vezes maior do que o atual para cobrir a mesma área.
- (E) Todas as alternativas estão corretas.

**32** A necessidade de aumento da mobilidade nos grandes centros urbanos também pode intensificar os dilemas humanos relativos à ocupação do espaço, bem como provocar situações de marginalização e exclusão social. Analise as afirmações abaixo e responda ao que é solicitado:

- I – Para a ampliação da pista do Aeroporto Internacional Salgado Filho, ainda sem previsão de início de obras, foi necessária a remoção de famílias da Vila Dique, em Porto Alegre (RS), para um loteamento na zona norte da cidade.
- II – A desocupação da Vila Chocolateiro, no centro de Porto Alegre (RS), e o reassentamento das famílias no extremo leste da cidade, foram medidas polêmicas voltadas para tornar o centro mais acessível.
- III – Para a implantação da Rodovia do Parque (BR-448), obra com o objetivo de melhorar o tráfego entre Porto Alegre e o Vale dos Sinos, não houve necessidade de desapropriação e reassentamento de famílias.
- IV – O alargamento da Avenida Moab Caldas (também chamada de Avenida Tronco), na zona sul de Porto Alegre, parte das obras de melhoria de mobilidade urbana para a Copa de 2014, depende da remoção das famílias moradoras do local.

São verdadeiras:

- (A) Apenas I e II.
- (B) Apenas II e IV.
- (C) I, II e III.
- (D) I, II e IV.
- (E) Todas as alternativas.

---

**33** Os bioaerossóis constituem a microbiota dispersa no ar (fungos, bactérias, algas, vírus, entre outros). Quando presentes no ar interno, esses microorganismos podem causar irritações, alergias, doenças e outros efeitos tóxicos. O indivíduo é contaminado por via aérea quando o agente microbiano é inalado e retido no trato respiratório em local favorável ao seu desenvolvimento. Neste sentido, os transportes coletivos urbanos se tornam ambientes propícios para a sua propagação, principalmente no inverno, pois as janelas são fechadas para se evitar o frio externo. Em relação aos microorganismos patogênicos, é correto afirmar:

- I – A tuberculose é causada por uma bactéria - o bacilo de Koch - que se instala preferencialmente nos pulmões, podendo, entretanto, afetar outros órgãos.
- II – Os vírus apresentam um capsídeo proteico que protege o material genético, DNA ou RNA. Ainda são endoparasitas celulares, pois dependem das células parasitadas para sua reprodução.
- III – A AIDS contribui para o aumento dos casos de tuberculose, pois o HIV ataca os linfócitos - células do sistema imunológico - tornando o organismo susceptível a doenças oportunistas, como a tuberculose.
- IV – Poliomielite, tétano, pneumonia e febre amarela são exemplos de doenças virais que podem ser prevenidas pelo uso de vacinas previstas pelo Programa Nacional de Imunização do Ministério da Saúde.

Estão corretas:

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

**34** A mobilidade urbana é cada vez mais problemática, principalmente em locais onde o adensamento urbano ocorreu de forma rápida e desordenada. A falta de planejamento e estrutura adequada restringe drasticamente a mobilidade, especialmente de indivíduos portadores de necessidades especiais. Dentro deste contexto, portadores de patologias degenerativas como a doença de Machado-Joseph (DMJ), uma ataxia hereditária dominante, caracteriza-se também por uma incapacidade motora grave. Esta condição geralmente se inicia com perturbações do equilíbrio levando a dificuldades tais como andar em caminhos estreitos, com desníveis e mal iluminados. Nesses indivíduos, o sistema neuromuscular está comprometido. Para que a contração muscular ocorra adequadamente podemos considerar como verdadeira a seguinte afirmativa:

- (A) A contração muscular depende da disponibilidade citoplasmática de íons potássio e o relaxamento muscular necessita do armazenamento destes íons no retículo sarcoplasmático.
- (B) Na contração muscular, os filamentos finos de actina deslizam sobre os filamentos grossos de miosina resultando no encurtamento do sarcômero.
- (C) As fibras musculares esqueléticas podem entrar em contração na ausência de um impulso nervoso.
- (D) A contração muscular é deflagrada quando há liberação de serotonina, na junção mioneural que se difunde através da fenda sináptica e seu acoplamento aos receptores específicos do sarcolema da fibra muscular.
- (E) A despolarização do sarcolema da fibra muscular esquelética se propaga da superfície para o interior da fibra através da ação mitocondrial.

## FÍSICA

**35** Um automóvel viaja de forma segura e confortável. Entretanto, o motorista deve estar atento às condições da estrada e suas curvas. Para que não haja derrapagem, ao percorrer uma curva de 25 metros de raio, o automóvel, cujo coeficiente de atrito entre os seus pneus e a pista seja de 0,80 e considerando  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ , deverá ter, no máximo, a velocidade de:

- (A) 14,0 m/s.
- (B) 28,8 m/s.
- (C) 42,4 m/s.
- (D) 50,4 m/s.
- (E) 64,0 m/s.

**36** Um depósito é especializado na venda de lâminas de metal. Observa-se que, para armazenar o produto no estoque, a cada  $1,0 \text{ m}^2$ , a chapa aumenta  $0,36 \text{ mm}^2$  para um certo aumento de temperatura. Com o mesmo aquecimento, qual o espaço que deverá ser reservado neste depósito, por decímetro cúbico feito do mesmo material?

- (A)  $0,21 \text{ mm}^3$ .
- (B)  $0,36 \text{ mm}^3$ .
- (C)  $0,54 \text{ mm}^3$ .
- (D)  $0,72 \text{ mm}^3$ .
- (E)  $1,08 \text{ mm}^3$ .

**37** A partir do solo, é lançado um objeto de massa 500 g verticalmente para cima. Se no instante em que o objeto é lançado, sua energia mecânica total vale 150 J, e considerando  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , qual é a altura máxima que o objeto atinge?

- (A) 30,0 m.
- (B) 3,0 m.
- (C) 0,3 m.
- (D) 0,03 m.
- (E) 0,003 m.

- 38** Um corpo eletrizado positivamente apresenta a quantidade de carga de  $480 \mu\text{C}$ . Sabendo que a carga do elétron, em módulo, vale  $1,6 \times 10^{-19} \text{C}$ , determine o número de elétrons perdidos pelo corpo, inicialmente neutro.
- (A)  $3,0 \times 10^{15}$ .
  - (B)  $3,0 \times 10^{-15}$ .
  - (C)  $3,3 \times 10^{-16}$ .
  - (D)  $4,8 \times 10^4$ .
  - (E)  $4,8 \times 10^{-4}$ .
- 

- 39** O motorista de um caminhão carregado, de massa  $4800 \text{ kg}$ , resolveu parar para almoçar. De forma irresponsável, ingeriu uma grande quantidade de bebida alcoólica. Continuou sua viagem até que, alcançando a velocidade de  $90 \text{ km/h}$ , abalroa por trás um outro carro, de massa  $600 \text{ kg}$ , que estava parado num sinal vermelho. Após a colisão, os dois veículos se engancham e prosseguem juntos na mesma direção. A velocidade do conjunto após o choque é de:
- (A)  $144 \text{ km/h}$ .
  - (B)  $80 \text{ km/h}$ .
  - (C)  $42 \text{ km/h}$ .
  - (D)  $22 \text{ km/h}$ .
  - (E)  $16 \text{ km/h}$ .
- 

- 40** Em um domingo de sol forte e clima seco, em um lago, um navegante passeava com sua lancha atingindo a velocidade de  $7 \text{ m/s}$ , movimentando-se em sentido contrário ao da propagação das ondas provocadas pelo vento com a velocidade de  $3 \text{ m/s}$  e de comprimento de onda igual a  $15 \text{ m}$ . Determine o período de oscilação da lancha.
- (A)  $4,0 \text{ s}$ .
  - (B)  $1,5 \text{ s}$ .
  - (C)  $3,0 \text{ s}$ .
  - (D)  $1,0 \text{ s}$ .
  - (E)  $1,2 \text{ s}$ .
- 

- 41** Mariana estava muito feliz com seu primeiro dia de aula na turma de alfabetização; entretanto, após alguns meses, constatou-se sua dificuldade de ler o que a professora escrevia no quadro. Sua mãe marcou uma consulta com o oftalmologista. O diagnóstico foi rápido e claro: Mariana necessita usar óculos com lentes de bordas grossas com vergência de  $-2,0$  dioptrias. Podemos concluir que Mariana:
- (A) É hipermetrope.
  - (B) É daltônica.
  - (C) É presbíta necessariamente.
  - (D) Tem ponto remoto à distância de  $50 \text{ cm}$ .
  - (E) Tem limite de acuidade visual de  $3,0 \times 10^{-8}$  radianos.

## QUÍMICA

**Instrução:** As questões 42 e 43 devem ser respondidas a partir da leitura da reportagem abaixo.

### **Material radioativo roubado no Rio pode matar se manuseado, diz especialista**

O material radioativo roubado é o selênio-75. A substância é usada para gamagrafia industrial, uma espécie de raio-X para verificar as condições de soldas em gasodutos e oleodutos. Segundo especialistas, se o equipamento de proteção for violado, a pessoa que manusear a substância pode sofrer queimaduras ou, dependendo do tempo de manipulação, pode ter uma necrose que leve à amputação de algum membro. Tecidos internos também podem ser afetados, causando a morte.

Disponível em [www.uol.com.br](http://www.uol.com.br), acesso em 01/05/2012.

- 42** Considerando um átomo neutro do isótopo citado na reportagem, o número de prótons, elétrons e nêutrons é, respectivamente:
- (A) 75, 75, 75.
  - (B) 34, 34, 41.
  - (C) 34, 75, 34.
  - (D) 34, 41, 34.
  - (E) 34, 109, 75.

- 43** Considerando uma amostra de 1 g do isótopo radioativo roubado e sabendo que a meia-vida do isótopo é 125 dias, em quanto tempo a quantidade de  $^{75}\text{Se}$  será reduzida a 12,5 % do valor inicial?  
Informação: Meia-vida é o tempo necessário para que a quantidade da espécie seja reduzida pela metade.

- (A) 125 dias.
- (B) 250 dias.
- (C) 375 dias.
- (D) 500 dias.
- (E) 750 dias.

**Instrução:** Leia as informações abaixo, retiradas do site da Polícia Rodoviária Federal, e responda às questões 44 e 45.

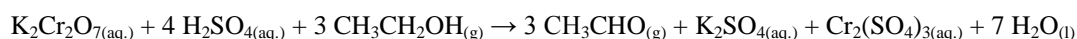
Quem for flagrado sob efeito de álcool (de 0,1 mg a 0,29 mg de álcool por litro de ar expelido) é enquadrado no artigo 165 do Código de Trânsito Brasileiro (CTB): comete infração gravíssima (7 pontos na CNH), com penalidade de multa (R\$ 957,70) e suspensão do direito de dirigir por 12 (doze) meses. O veículo ainda fica retido até que apresente outro condutor habilitado e em condições de dirigir.

Porém, aquele condutor que atingir o limite de 0,30 mg comete também crime de trânsito, pelo artigo 306 do CTB, que prevê penas de detenção, de seis meses a três anos, multa e suspensão ou proibição de se obter a permissão ou a habilitação para dirigir veículo automotor.

Existem vários métodos de detecção de alcoolemia. O mais popular é o teste do etilômetro, vulgarmente conhecido como “bafômetro”, equipamento que identifica presença e quantidade de álcool no organismo a partir da análise do ar expelido pelos pulmões.

Disponível em <http://www.dprf.gov.br/PortalInternet/leiSeca.faces>, acesso em 01/05/2012.

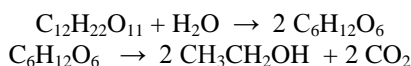
- 44** A reação que ocorre no bafômetro é:



Considerando as informações anteriores, é correto afirmar que

- (A) na reação, o cromo sofre redução e varia seu número de oxidação de +4 para +2.
- (B) o etanol é o agente oxidante, pois oxida-se a aldeído.
- (C) se, no exame do bafômetro, o condutor for flagrado com quantidade superior a  $10^{-6}$  mol de etanol por litro de ar expelido, ele será enquadrado no artigo 306 do CTB.
- (D)  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7(\text{aq.})$  representa uma solução aquosa de dicromato de potássio.
- (E) os dois compostos orgânicos que aparecem na equação são isômeros de função.

- 45** Qual a massa de etanol produzida a partir de 0,5 mol de sacarose, conforme as equações abaixo? Suponha rendimento de 100 % nas duas reações.

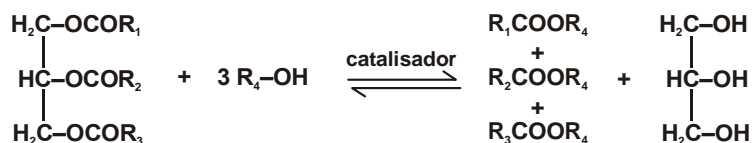


- (A) 276 g.
- (B) 184 g.
- (C) 138 g.
- (D) 92 g.
- (E) 46 g.



**Instrução:** Leia o texto abaixo e responda às questões 46 e 47.

Na transesterificação de óleos vegetais, um triacilglicerídeo reage com um álcool na presença de um catalisador (base ou ácido forte), produzindo uma mistura de ésteres de ácidos graxos (chamada de biodiesel) e glicerol, conforme a equação abaixo.



Para uma transesterificação estequiometricamente completa, uma proporção molar 3:1 de álcool por triacilglicerídeo é necessária. Entretanto, devido ao caráter reversível da reação, o agente transesterificante (álcool) geralmente é adicionado em excesso. Uma grande variedade de óleos vegetais pode ser utilizada para preparação do biodiesel. Entre os mais estudados, encontram-se os óleos de soja, girassol, palma, amêndoa, babaçu, cevada e coco e a composição diversificada de seus ácidos graxos é um fator que influencia nas propriedades do biodiesel. Óleos vegetais usados também são considerados como uma fonte promissora para obtenção do biocombustível, em função do baixo custo e por envolver reciclagem de resíduos. O produto obtido é comparável com o biodiesel obtido a partir do óleo refinado.

Química Nova, v. 30, n. 5, 2007 (com modificações).

**46** A substância que pode ser usada como catalisador da reação é:

- (A)  $\text{C}_6\text{H}_6$
- (B)  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$
- (C) KOH
- (D)  $\text{H}_2\text{S}$
- (E)  $\text{NH}_3$

**47** Uma possível justificativa para usar excesso do agente transesterificante (álcool) é:

- (A) Reduzir a quantidade de produto formado.
- (B) Diminuir a velocidade da reação.
- (C) Produzir uma substância pura.
- (D) Tornar a reação espontânea.
- (E) Aumentar o rendimento da reação.

**Instrução:** Leia as informações abaixo e responda à questão 48.

### Um terço dos alimentos consumidos pelos brasileiros está contaminado por agrotóxicos

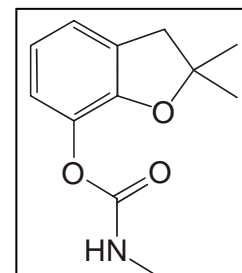
Há três anos, o Brasil ocupa o primeiro lugar no ranking de consumo de agrotóxicos no mundo. Um terço dos alimentos consumidos cotidianamente pelos brasileiros está contaminado pelos agrotóxicos, segundo alerta feito pela Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco).

O documento destaca que, enquanto nos últimos dez anos o mercado mundial de agrotóxicos cresceu 93%, o brasileiro aumentou 190%. Em 2008, o Brasil ultrapassou os Estados Unidos e assumiu o posto de liderança, representando uma fatia de quase 20% do consumo mundial de agrotóxicos e movimentando, só em 2010, cerca de US\$ 7,3 bilhões - mais que os EUA e a Europa.

Disponível em [www.uol.com.br](http://www.uol.com.br), acesso em 01/05/2012.

**48** Um exemplo de agrotóxico proibido em diversos países e ainda utilizado no Brasil é o Carbofuran, representado ao lado. A fórmula molecular desse composto é:

- (A)  $\text{C}_{12}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N}$
- (B)  $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N}$
- (C)  $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{N}$
- (D)  $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{N}$
- (E)  $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{O}_3\text{N}$



**4º BLOCO:**

**HISTÓRIA, GEOGRAFIA E LÍNGUA ESTRANGEIRA**

**HISTÓRIA**

**49** A História é uma ciência que elabora uma relação renovável com o passado.

**Porque:** O historiador é um sujeito posicionado no tempo e existe, científica e fisicamente, a partir do presente.

Sobre essas duas afirmativas, é correto afirmar que:

- (A) As duas são verdadeiras, e a segunda é uma justificativa correta da primeira.
- (B) As duas são verdadeiras, mas não estabelecem relação entre si.
- (C) A primeira é uma afirmativa falsa; e a segunda, verdadeira.
- (D) A primeira é uma afirmativa verdadeira; e a segunda, falsa.
- (E) A primeira é uma afirmativa falsa, mas estabelece uma relação cronológica com a segunda.

**50** Associe as duas colunas.

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1. Oficial.               | ( ) Reuniam mercadores de várias partes do mundo e duravam de quinze dias a dois meses, acontecendo uma ou duas vezes por ano.                     |
| 2. Burgos.                | ( ) Bairros situados fora dos muros do antigo núcleo urbano, onde viviam mercadores e artesãos, como sapateiros, oleiros, ferreiros e tintureiros. |
| 3. Corporações de Ofício. | ( ) Nas cidades medievais, agrupavam-se pessoas de um determinado ramo de trabalho.  |
| 4. Feiras.                | ( ) Era considerado um trabalhador especializado e recebia pagamento em dinheiro pelo seu serviço.   |

A sequência correta dessa associação é:

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

**51** Qual cidade colonial espanhola foi construída nos domínios de Cuzco, capital do Império Inca?

- (A) Quito.
- (B) La Paz.
- (C) Lima.
- (D) Caracas.
- (E) Asunción.

**52** “[...] Influenciados pela queda do presidente da Tunísia, Zine El-Abidine Ben Ali [...], os egípcios iniciaram, no mês de janeiro de 2011, um intenso movimento de manifestações e protestos populares contra o presidente ditador Mohammed Hosni Mubarak, que se encontrava há 30 anos no poder do Egito [...]”. (CARVALHO, Leandro. Conflitos no Egito em 2011. Disponível em: <http://guerras.brasilecola.com/>, acessado em 01 maio 2012.)

O Egito foi um dos primeiros países a aderir ao movimento denominado de:

- (A) Intifada.
- (B) Guerra dos Seis Dias.
- (C) Guerra do Yom Kippur.
- (D) Movimento Sionista.
- (E) Primavera Árabe.

**53** São acontecimentos da História do Brasil Colônia:

- I – Inconfidência Mineira.
- II – Quilombo dos Palmares.
- III – Guerra do Paraguai.
- IV – Invasão Holandesa.

A alternativa correta é:

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

---

**54** A Música Popular Brasileira (MPB) produziu vários movimentos que a caracterizam como uma das vertentes musicais mais criativas do mundo. Alguns compositores, identificados com esse estilo musical, produziram letras de samba aludindo à crônica cotidiana das periferias e à malandragem. Dentre os nomes abaixo, quais são considerados representantes da malandragem na MPB?

- (A) Germano Matias e Zeca Pagodinho.
- (B) Moreira da Silva e Bezerra da Silva.
- (C) Paulinho da Viola e Martinho da Vila.
- (D) Orlando Silva e Bezerra da Silva.
- (E) Bezerra da Silva e Noel Rosa.

## GEOGRAFIA

**55** A questão da mobilidade urbana, nas grandes cidades, é cada vez mais problemática, principalmente em espaços onde o adensamento urbano se dá de forma desordenada e rápida, impedindo o planejamento e a estrutura adequada. Quais são as afirmações corretas sobre a mobilidade urbana?

- I – A mobilidade urbana tem grande impacto sobre a economia local e sobre a qualidade de vida das pessoas.
- II – A sustentabilidade é uma maneira de pensar a mobilidade urbana a partir de um modo eficiente.
- III – A mobilidade urbana pode ser entendida como a capacidade de deslocamento de pessoas e bens no espaço urbano para a realização das atividades cotidianas em tempo considerado ideal, de modo confortável e seguro.

A alternativa correta é:

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

---

**56** O transporte aéreo pode ser entendido como o movimento de pessoas e mercadorias pelo ar. Nos últimos anos, ele assistiu a um grande desenvolvimento, pois o avião se tornou um dos principais meios de transporte no contexto mundial. Marque a alternativa correta:

- (A) O transporte aéreo não contribuiu para a redução da relação distância-tempo.
- (B) Este meio de transporte não implica em construção de estruturas específicas.
- (C) Os custos e a manutenção deste meio de transporte são baixos.
- (D) Algumas regiões estão congestionadas devido à densidade do tráfego aéreo.
- (E) As linhas aéreas cobrem todo o mundo, mas de forma irregular, encontrando-se uma maior densidade nos países pobres.

**57** O crescimento econômico brasileiro, nos últimos anos, acentuou a preocupação com a mobilidade e tem incentivado o seu estudo e a sua implantação em diferentes setores.

Referente às questões da mobilidade urbana no Brasil, assinale com V (verdadeiro) ou F (falso).

- ( ) A malha rodoviária recebeu incentivos a partir da década de 50, o que possibilitou o seu rápido crescimento, principalmente devido à inserção da indústria automobilística no país.
- ( ) A falta de planejamento urbano é um agravante à mobilidade nas cidades.
- ( ) O crescimento da população urbana tem, como consequência, um aumento da necessidade por mobilidade.
- ( ) Uma política adequada de mobilidade urbana deve considerar os impactos das atividades humanas numa perspectiva ambiental, de coesão social e de desenvolvimento econômico.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- (A) F – F – V – V.
- (B) V – F – V – V.
- (C) V – V – V – V.
- (D) F – V – V – V.
- (E) V – V – V – F.

---

**58** A geografia das populações identifica que o número de gaúchos que, a partir da década de 40, vivem em outras unidades da Federação teve um grande crescimento. Sobre o movimento dos gaúchos no território brasileiro, é correto afirmar que

- I – a partir das décadas de 70, o fluxo de gaúchos teve como destino predominante a região Centro-Oeste.
- II – a taxa de emigração aumentou significativamente até a década de 70, tendo como destinos preferenciais Santa Catarina e Paraná.
- III – os movimentos migratórios inter-regionais não acompanham a dinâmica econômica e social do Estado.

A alternativa correta é:

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

---

**59** No estudo da cartografia, a escala estabelece uma relação de proporcionalidade entre as distâncias lineares num mapa e as distâncias correspondentes na realidade. Referente às questões da cartografia, assinale com V (verdadeiro) ou F (falso):

- ( ) As escalas podem ser indicadas de duas maneiras, através de uma representação gráfica ou de uma representação numérica.
- ( ) Em um mapa de escala 1:50.000, a distância no terreno entre dois pontos é de 500 metros, o que corresponde a 1 cm no mapa.
- ( ) A escala gráfica é representada por um pequeno segmento de reta graduado, sobre o qual está estabelecida diretamente a relação entre as distâncias no mapa e a distância no terreno.
- ( ) Em um mapa de escala 1:250.000, a distância no terreno entre dois pontos é de 5 km, o que corresponde a 2 cm no mapa.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- (A) V – V – V – V.
- (B) V – F – V – V.
- (C) F – F – V – V.
- (D) F – V – V – V.
- (E) V – V – V – F.

**60** O território brasileiro apresenta uma grande diversidade de vegetação sendo, assim, um conjunto de formações vegetais bem distribuídas. Marque a alternativa correta sobre vegetação e território:

- (A) O cerrado, depois da floresta amazônica, é a formação vegetal brasileira que ocupa a maior parte do território.
- (B) A mata de araucárias é uma formação mista que apresenta espécies vegetais próprias das florestas, dos campos, dos cerrados e até da caatinga.
- (C) A mata atlântica predomina em regiões de clima subtropical e tropical de altitude, e apresenta regular distribuição das chuvas por todos os meses do ano.
- (D) A mata dos cocais está situada numa região de transição entre os ecossistemas do pantanal e da floresta atlântica.
- (E) O ecossistema do pantanal é formado por vegetação tipicamente xerófila.

## INGLÊS

**Instrução:** As questões de 61 a 65 são referentes ao texto abaixo:

More than half of the world's population now lives in urban areas. It is therefore no surprise that urban traffic has become a major source of carbon emissions. In Europe, it represents 40% of all transportation-related emissions. Urban planners, industrial groups and service companies are actively looking for efficient solutions to meet conflicting needs. Pollution, noise, stress, traffic jams: our city centers are being polluted with gasoline and diesel fumes and contributing to gridlock by opting for individual vehicles at the expense of public transportation. The increased traffic is taking a heavy toll on society's economic and environmental well being. To cope with the alarming environmental cost of urban traffic, urban planners, the transportation industry and ordinary citizens are anxious today to develop new modes of transportation that will improve traffic, save energy and reduce pollution. Solutions include renewed investment in public transportation, the deployment of intelligent traffic management systems, car sharing and optimization of individual transportation with electric vehicles designed for urban mobility. The leading problem is gridlock. Traffic jams in Mexico City, Paris and Los Angeles are daily reminders of this. Not only does traffic congestion raise stress levels, it also has serious repercussions for the economy, social welfare, health and the environment. But what can be done to solve these problems? The European Green Paper, entitled *Towards a New Culture for Urban Mobility (1988)*, offers a number of ideas. The first was to make alternatives to passenger vehicles safe and more attractive, such as walking, mass transit and cycling (bicycles, motorbikes and scooters). A condition precedent is that citizens must be able to switch between these different transportation modes easily. In other words, they must know that they will have access to a practical transportation mode before deciding not to take the car. Intelligent and nimble traffic management systems must be put in place to achieve this goal.

The passenger vehicle \_\_\_\_\_ remains the most commonly used transportation mode in our cities. Here, also, many avenues are being explored. Optimizing existing technologies is at the top of the agenda. To reduce carbon emissions, automobiles must perform better with more efficient engines that get higher gas mileage. The internal combustion engine is not on its way out yet. How can we improve the performance of combustion engines? By controlling the combustion process with real-time engine management systems, by using a combination of engine downsizing and turbo systems to improve performance, by developing engines that use less energy and emit less CO<sub>2</sub>, and by reducing vehicle friction and total weight. Two solutions stand out from the rest in the struggle to reduce emissions: hybrids and electric cars. According to a study presented at the 2008 Paris Motor Show, electric cars (hybrid, battery, fuel cell, etc.) will represent 25% of the world market in 2020. While hybrids are already on the path to success, the electric car is not a solution for everyone just yet. Their batteries are still limited and, at a minimum of 12,000 euros per unit, the cost is high. But battery manufacturers such as Saft, Continental, NEC and Matsushita have boosted their research programs, and car makers are collaborating with them. Is the electric car a niche product? Yes, at least for now... Chrysler's green mobility vehicle, Peapod, was launched last April. With a range of 50 kilometers and a maximum speed of 40 kilometers per hour, this vehicle is suitable only for urban transportation. Cars are not the only vehicles to turn green to gain access to cities: train manufacturers are also jumping on the bandwagon. Their goal is to improve passenger transportation and to haul freight into city centers. Train technology is improving as well since trains are among the main beneficiaries of city dwellers' growing green awareness.

Text taken from: <<http://www.alternatives.aveva.com/en/article/alternatives/803>>

**61** According to the text:

- (A) New modes of transportation to improve traffic, save energy and reduce pollution are being sought.
- (B) There are no solutions in sight to solve urban traffic related problems.
- (C) Electric vehicles projected for urban mobility are the sole solution for traffic jams.
- (D) The deployment of intelligent traffic management systems includes hybrid cars.
- (E) All the above statements are correct.

62 The only correct answer, according to the text, is:

- (A) Improving the performance of combustion engines will not help diminish traffic jams.
- (B) Only if citizens switch between different transportation modes will urban areas be safe from stress.
- (C) Optimizing existing technologies is the least important solution for urban mobility.
- (D) Having more efficient engines will not yield higher gas mileage.
- (E) Developing engines that use less energy and emit less CO<sub>2</sub> is one of the solutions for improving the performance of combustion engines.

63 The word that best completes the blank in the sentence: “The passenger vehicle \_\_\_\_\_ remains the most commonly used transportation mode in our cities”, is:

- (A) Despite.
- (B) Nonetheless.
- (C) Even though.
- (D) In addition.
- (E) Although.

64 The statement “Not only does traffic congestion raise stress levels, it also has serious repercussions for the economy, social welfare, health and the environment”, means the same as:

- (A) Traffic jams increase levels of stress, but it does not affect any other areas.
- (B) The economy, social welfare, health and the environment are not affected as much as traffic congestions.
- (C) Traffic congestion is responsible for raising stress levels as well as for affecting the economy, social welfare, health and the environment.
- (D) Traffic jams do not influence stress levels as much as it affects the environment.
- (E) All the above statements are incorrect.

65 The only sentence that does NOT contain a passive voice construction is:

- (A) Our city centers are being polluted with gasoline and diesel fumes and contributing to gridlock by opting for individual vehicles at the expense of public transportation.
- (B) A condition precedent is that citizens must be able to switch between these different transportation modes easily.
- (C) Chrysler’s green mobility vehicle, Peapod, was launched last April.
- (D) What can be done to solve these problems?
- (E) AGC uses electricity where the network is electrified and reverts to diesel on other tracks.

## ESPAÑHOL

**Instrução:** Leia com atenção o texto abaixo, que se encontra no seguinte endereço eletrônico: <http://www.ecologistasenaccion.org/article9845.html>, e responda às questões 61 a 65.

1	La energía empleada para transportar una persona una distancia determinada es la base que determina la mayor
2	o menor eficiencia de cada sistema de transporte y el grado de repercusión de muchos de los impactos producidos.
3	Cuanto mayor es la energía total requerida menor será su eficiencia y mayor su coste económico. Optimizar el
4	consumo de energía es, por tanto, la forma de limitar y reducir los impactos económicos, sociales y ambientales
5	que genera su consumo, algo nada despreciable en el caso del transporte.
6	Los medios de transporte más costosos económicamente son a su vez los que consumen más energía por viajero
7	en su ciclo global, es decir, no sólo en el consumo de energía de tracción –para desplazarnos–, sino también
8	considerando la energía necesaria para la construcción del vehículo, de la infraestructura por donde circula y de su
9	mantenimiento. El consumo energético por viajero se obtiene dividiendo el consumo total de energía por el número
10	de viajeros transportados y kilómetros recorridos. Cuanto mayor sea el número de viajeros desplazados menor será
11	la cantidad de energía consumida por viajero, y mayor será su rentabilidad energética y económica. Suponiendo
12	tasas de ocupación máximas, el automóvil es el medio de transporte que más energía total necesita.

13	El espacio público consumido es mucho menor para los transportes públicos que para los medios privados
14	motorizados. Por lo que respecta al tiempo de estacionamiento, los vehículos privados permanecen mucho más
15	tiempo estacionados que los públicos por tener el acceso limitado a sus propietarios. Así, todo el tiempo que no es
16	utilizado, el vehículo debe permanecer estacionado ocupando un valioso espacio público. Los vehículos públicos,
17	por el contrario, se encuentran circulando la mayor parte del día con lo que apenas compiten en el interior del área
18	urbana por el espacio para aparcar.
19	En cuanto al espacio ocupado durante el tiempo de circulación, dependerá de la relación entre el tamaño del
20	vehículo y la cantidad de viajeros que pueda llevar, y sobre todo de las tasas de ocupación del mismo. El automóvil
21	es nuevamente el medio de transporte que más espacio público requiere, tanto parado como en circulación: el
22	espacio que ocupa un viaje diario medio del hogar al trabajo en coche es 90 veces mayor que el mismo viaje
23	efectuado en metro, y 20 veces más que si se realiza en autobús o tranvía. Los 60 coches que se utilizan para
24	transportar a 75 personas equivalen a un autobús. El automóvil es, con su elevado requerimiento de espacio público
25	–agravado por su baja tasa de ocupación–, el principal responsable de las congestiones urbanas.
26	La contaminación del aire es producida sobre todo por los medios que emiten gases de escape en el interior de
27	las ciudades y depende de la energía de tracción consumida. El automóvil es el medio que más energía de tracción
28	consume: cuatro veces más que el autobús para el mismo número de viajeros. Se sitúa así como principal foco
29	emisor y principal responsable de la contaminación del aire en las ciudades. La mayor parte de la contaminación
30	del aire de nuestras ciudades es originada por el tráfico.
31	Del mismo modo, la principal fuente de contaminación acústica también la constituye el tráfico rodado, que es
32	responsable del 80% del ruido urbano. En cuanto a la siniestralidad, el medio más peligroso y con unas mayores
33	tasas de accidentalidad es el automóvil, seguido por las motos; el transporte público presenta unas cifras de
34	siniestralidad mucho más reducidas.
35	Todos estos problemas se ven, además, considerablemente agravados por las tasas de ocupación tan bajas que
36	presenta el coche: una media de 1,2 personas por vehículo. Tasas tan bajas que multiplican el consumo de energía,
37	la contaminación emitida, el ruido generado, y el consumo de espacio por persona transportada.
38	En definitiva, el excesivo uso del automóvil es la principal causa de los problemas de congestión, ruido,
39	contaminación del aire, siniestralidad y elevados costes del transporte en nuestras ciudades.

**61** Qual o melhor título para o texto acima?

- (A) Problemas de la movilidad y su repercusión individual: Contribución de los distintos medios de transporte.
- (B) Problemas de la movilidad y la responsabilidad única del Estado.
- (C) Problemas de la movilidad y los pocos efectos negativos en el medio ambiente.
- (D) Problemas de la movilidad y su repercusión urbana e individual: Contribución de los distintos medios de transporte.
- (E) Problemas de la movilidad colectiva y la baja repercusión de los medios de transporte en el medio ambiente.

**62** A ideia que **NÃO** condiz com o texto é:

- (A) Podemos decir que una de las principales fuente de contaminación acústica es constituida por la mayor parte de los vehículos motorizados, los estudios afirman que estos son responsables por ochenta por ciento del ruido que hay en las ciudades. Mientras que el índice de mayor número de accidentes es dado por el automóvil. Los autobuses públicos presentan cifras de siniestralidad mucho más reducidas.
- (B) El automóvil es el medio que menos energía de tracción consume: cuatro veces menos que el autobús para el mismo número de viajeros. Podemos considerar el automóvil como uno de los menores emisores, por lo tanto como uno de los menores contaminadores del aire en las ciudades.
- (C) Podemos considerar el automóvil como el medio de transporte que más energía de tracción consume: cuatro veces más que el autobús para el mismo número de personas transportadas. Se sitúa así como principal foco emisor y principal responsable de la contaminación del aire en los medios urbanos y en las principales ciudades.
- (D) La mayor o menor eficiencia de un sistema de transporte puede ser determinada por la cantidad de personas y la distancia que es capaz de transportar y el grado de repercusión ambiental que provoca.
- (E) Los medios de transporte que consumen mayor cantidad de energía por pasajero transportado, como un todo, son considerados como los que más cuestan económicamente hablando, dicho de otra manera, no sólo en el consumo de energía para desplazarlos, sino también considerando la energía necesaria para la construcción del vehículo, de la infraestructura por donde circula y de su mantenimiento.

**63** Assinale a alternativa **CORRETA** das seguintes afirmações:

- (A) A palavra “desplazarnos” (l. 7) pode ser traduzida literalmente por “tirar do mercado”.
  - (B) É correto afirmar que antes da palavra “mayor” (l. 10) é possível colocar o advérbio “muy”, sem quebrar nenhuma regra da gramática da língua espanhola.
  - (C) Podemos aplicar a mesma regra de acentuação, em espanhol, nas palavras “será” (l. 10) e “energía” (l. 11).
  - (D) Podemos afirmar que “autobús” (l. 23) é um tipo de veículo de grande capacidade, que serve para transportar pessoas.
  - (E) O plural da palavra “automóvil” (l. 33) é “automóveis”.
- 

**64** Assinale a alternativa **INCORRETA** das seguintes afirmações:

- (A) A palavra “hogar” (l. 22) pode ser traduzida literalmente por “lar”.
  - (B) O singular da palavra “veces” (l. 23) é “vez”.
  - (C) A frase “[...] su baja tasa de ocupación [...]” (l. 25) pode ser traduzida literalmente por “sua baixa taxa de ocupação”.
  - (D) A palavra “del”, em “La contaminación del aire es producida [...]” (l. 26), não é a única contração (união entre uma preposição e um artigo) que existe na língua espanhola.
  - (E) A palavra “también” (l. 31) está corretamente acentuada porque no singular a palavra termina em vogal.
- 

**65** Considere as seguintes afirmações:

- I – En el caso específico del transporte, reducir el consumo de energía no es la mejor manera de limitar los impactos sociales, económicos y ambientales, pues este consumo de energía específico es poco responsable por estos problemas urbanos y energéticos de la actualidad.
- II – Mientras más pasajeros sean transportados menor será la cantidad de energía consumida por viajero, y mayor será su rentabilidad energética y económica. Imaginando tasas de ocupación máximas, el automóvil es el medio de transporte que más energía total necesita.
- III – En cuanto al espacio ocupado durante el tiempo de circulación, dependerá de la relación entre el tamaño del vehículo y la cantidad de viajeros que pueda llevar, y sobre todo de las tasas de ocupación del mismo por eso el automóvil es el medio de transporte que menos espacio público requiere: el espacio que ocupa un viaje diario medio del hogar al trabajo en coche es 90 veces menor que el mismo viaje efectuado en metro, y 20 veces menos que si se realiza en autobús o tranvía. Los 60 coches que se utilizan para transportar a 75 personas no equivalen a un autobús.
- IV – Una de las fuentes de contaminación acústica es constituida por el tráfico rodado, este es responsable apenas por el 20% del ruido urbano total. El otro 80% de la contaminación acústica es constituida por los vendedores ambulantes y la construcción civil. En cuanto a la siniestralidad, el medio menos peligroso y con unas menores tasas de accidentalidad es el automóvil, seguido por las motos; el transporte público presenta unas cifras de siniestralidad mucho mayores.

Das afirmações acima, **NÃO** estão corretas:

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