



VESTIBULAR
Simulado

primeiro semestre

2008

extensivo
terceirão

semi-extensivo





Instruções

- 1) Para fazer a prova, você usará este caderno, que possui 10 (dez) folhas com perguntas, e um cartão-resposta.
- 2) Verifique, neste caderno de prova, se constam todas as 42 questões do tipo múltipla escolha. Observe também se há falta ou imperfeição gráficas que lhe causem dúvidas. Qualquer reclamação só será aceita durante os trinta minutos iniciais da prova.
- 3) Você encontrará questões objetivas (tipo múltipla escolha), que apresentam alternativas a, b, c, d, e. Realizada a prova, marque a alternativa correta de cada questão no cartão-resposta.
 - 3.1) Confira, no modelo abaixo, como marcar as suas respostas.

Questão 01 – a	01	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Questão 02 – c	02	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Questão 03 – b	03	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Questão 04 – e	04	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	05	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	06	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	07	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	08	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	09	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Observe com atenção o preenchimento correto dos resultados das respostas.

Correta



Incorreta



Você marcará nos campos específicos as opções de língua estrangeira e de curso no vestibular.

- 4) Procure responder a todas as questões.
- 5) Durante a prova, não se admite que o candidato se comunique com outros candidatos, efetue empréstimos, use meios ilícitos para resolver as questões ou pratique atos contra as normas ou a disciplina. A fraude, a indisciplina e o desrespeito aos fiscais encarregados dos trabalhos são faltas que eliminam o candidato.
- 6) Não será permitida a substituição do cartão-resposta caso haja erro de marcação. Para evitar esse problema, preencha o primeiramente a lápis e depois confirme à caneta.
Obs.: Use somente caneta esferográfica de tinta azul escura ou preta.
- 7) Não utilize corretor líquido na marcação do cartão-resposta, pois a leitura óptica poderá ser prejudicada.
- 8) O gabarito será divulgado ao final da prova na sede da Rua Saldanha Marinho, 56, e na internet através do *site* www.energia.com.br.
- 9) Se houver mais de um candidato com mesma pontuação, o desempate será feito através da verificação do número de questões corretas nas disciplinas, obedecendo à seguinte ordem: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira, Matemática, História, Geografia, Biologia, Física, Química e Língua Estrangeira (critério também utilizado pela Coperve/UFSC).
- 10) Em cada sala há um fiscal de prova. Colabore para que a seriedade do Simulado contribua na sua preparação para o vestibular.
- 11) Ao terminar, entregue o cartão-resposta ao fiscal.

Matemática

$$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$$

$$S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$$

$$a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$$

$$S_n = \frac{a_1 \cdot (q^n - 1)}{q - 1}$$

$$S_\infty = \frac{a_1}{1 - q}$$

Física

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta T$$

$$P = \frac{Q}{\Delta t}$$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{p'}$$

$$A = \frac{-p'}{p} = \frac{l}{O}$$

$$R = \frac{U}{i}$$

$$R = \rho \cdot \frac{\ell}{A}$$

$$R_{eq} = R_1 + R_2 + R_3 + \dots$$

$$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots$$

$$P = v \cdot i$$

$$P = \frac{v^2}{R}$$

$$P = R \cdot i^2$$

$$x = x_0 + v \cdot t$$

$$x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a \cdot t^2$$

$$v = v_0 + a \cdot t$$

$$v^2 = v_0^2 + 2a \Delta x$$

Química

Classificação periódica dos elementos



1 I A			Elementos de transição															18 VIII A	
1 H 1,01	2 He 4,00											3 Li 6,94	4 Be 9,01	5 B 10,8	6 C 12,01	7 N 14,01	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
11 Na 22,99	12 Mg 24,31	3 III B	4 IV B	5 V B	6 VI B	7 VII B	8 VIII B	9	10	11 IB	12 IIB	13 Al 26,98	14 Si 28,1	15 P 30,97	16 S 32,06	17 Cl 35,45	18 Ar 39,9		
19 K 39,1	20 Ca 40,08	21 Sc 45,0	22 Ti 48,0	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,85	27 Co 58,9	28 Ni 58,69	29 Cu 63,54	30 Zn 65,39	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8		
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (99)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 107,87	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 118,71	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 126,90	54 Xe 131		
55 Cs 133	56 Ba 137	71 Lu 175	72 Hf 179	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (210)	85 At (210)	86 Rn (222)		
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89 Ac (227)	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (263)	107 Bh (264)	108 Hs (265)	109 Mt (266)	110 Ds 269	111 Rg 272	112 Uub 277	113 Uut -	114 Uuq 285	115 Uup -	116 Uun 289	117 Uus -	118 Uuo 293		

Série dos Lantanídeos

número atômico	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
símbolo	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
massa atômica	139	140	141	144	(147)	150	152	157	159	163	165	167	169	173	175

Série dos Actinídeos

número atômico	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
símbolo	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
massa atômica	(227)	232	(231)	238	(237)	(242)	(243)	(247)	(247)	(251)	(254)	(253)	(256)	(253)	(257)

(A numeração dos grupos de 1 a 18 é a recomendada atualmente pela Iupac.)

01) Os diferentes elementos químicos encontrados nos seres vivos são "reciclados". Quando há a morte, os decompositores serão encarregados de promover um "desmanche". Esse processo é importante para entendermos que cadáveres serão transformados em adubo.

Sobre os diferentes ciclos biogeoquímicos, é **correto** afirmar que:

- a) no ciclo do oxigênio estão envolvidos seres vivos como as bactérias do gênero *Rhizobium sp.*, que fazem com que esse elemento seja absorvido com mais facilidade pelas leguminosas.
- b) a maior parte da água do planeta está no talassociclo, representado pelo ambiente de água doce.
- c) no ciclo do carbono está envolvida a fotossíntese, que mostra como o oxigênio é capturado do meio, e há consequente liberação de gás carbônico.
- d) o nitrogênio é essencial para a formação de aminoácidos e ácidos nucléicos e é absorvido diretamente do ambiente pelos produtores na forma de nitrogênio livre (N_2).
- e) no ciclo da água estão envolvidos processos como transpiração, evaporação, condensação e precipitação.

02) (...) *Aproximadamente dois em cada dez casais têm dificuldade de engravidar. É muito importante que este casal procure assistência médica especializada. O médico que cuida destes casos é chamado de especialista em Reprodução Humana. Enquanto muitas pessoas associam a infertilidade às mulheres, ela de fato ocorre igualmente em homens e mulheres. Cerca de um terço de todos os casos podem ser atribuídos a fatores que envolvem as mulheres e um terço está associado a fatores masculinos. Os casos restantes são causados por uma combinação de problemas, envolvendo ambos os parceiros, ou não podem ser explicados. (...)*

A Pesquisa Básica de Fertilidade mostra as causas da infertilidade.

As principais causas da infertilidade feminina são:

- endometriose;
- patologias nas trompas;
- infecções pélvicas;
- anovulação (falta de ovulação);
- incompatibilidade entre muco cervical e espermatozóide;
- sêmen de baixa fertilidade;
- insuficiência de Corpo Lúteo;
- idade.

As principais causas da infertilidade masculina são:

- diminuição do número de espermatozoides;
- pouca mobilidade dos espermatozoides;
- espermatozoides anormais;
- ausência da produção de espermatozoides;
- vasectomia;
- dificuldades na relação sexual.

(Disponível em: <<http://www.clinicadrmrmarcelofaria.com.br/reproducao.htm>>. Acesso em: 7 de abr. 2008.)

Com relação à reprodução humana, sistemas reprodutores e métodos de contracepção, assinale a alternativa **incorreta**.

- a) A ereção ocorre quando as artérias se dilatam aumentando o fluxo de sangue para dentro do corpo esponjoso e corpos cavernosos ao longo do pênis, preenchendo-os e distendendo-os.
- b) Chamamos de circuncisão a remoção cirúrgica do prepúcio, que é uma dobra cutânea que protege a glande. Esta cirurgia é realizada por motivos religiosos e de higiene.
- c) ICSH é a abreviação de *Interstitial Cell Stimulating Hormone*, hormônio que estimula as células intersticiais ou células de Leydig ou LH à produção da testosterona, hormônio que determina os caracteres sexuais secundários masculinos.
- d) Para conduzir o gameta feminino ou o embrião formado para o útero, as trompas de Eustáquio realizam movimentos peristálticos além de movimentos ciliares do revestimento interno delas.
- e) Com a descamação do endométrio, a menstruação, este inicia um novo preparo para receber um embrião no próximo ciclo, estimulado pelo hormônio estrógeno produzido pelo ovário.

03) A circulação humana é uma das principais funções vegetativas do corpo humano. Apresenta-se dividida em partes. Na pequena circulação ou circulação pulmonar dos mamíferos, o sangue flui:

- a) do ventrículo esquerdo do coração para os pulmões através das artérias pulmonares.
- b) do ventrículo direito do coração para os pulmões através das artérias pulmonares.
- c) dos pulmões ao átrio direito do coração através das veias pulmonares.
- d) dos pulmões ao ventrículo esquerdo do coração através das veias pulmonares.
- e) dos pulmões ao ventrículo direito do coração através das artérias brônquicas.

04) A maré vermelha é uma excessiva proliferação de micro-algas nos estuários ou no mar, causada por espécies de dinoflagelados, presentes em número suficiente (milhares ou milhões de células por milímetro) para produzir uma mudança de cor na água, que se torna vermelha ou marrom. A alta concentração desses microorganismos derivados do plâncton impedem a passagem da luz solar e alguns deles liberam toxinas, geralmente provocando o envenenamento das águas e ameaçando a sobrevivência de outras espécies marinhas. Além disso, gera grandes prejuízos econômicos para os pescadores.

Sobre a maré vermelha, marque a opção **correta**.

- a) É causada principalmente pelas algas rodófitas.
- b) A ingestão de moluscos contaminados, como mexilhões e ostras, pode provocar diarreia e vômitos.
- c) A proliferação de algas só ocorre em locais livres de poluição.
- d) As crisófitas, algas que causam a maré vermelha, são muito comuns no litoral catarinense.
- e) A maré vermelha é causada exclusivamente por algas pluricelulares.

05) Nas academias das cidades brasileiras, muitas pessoas sem uma orientação adequada acabam não tendo um resultado satisfatório quando tentam ganhar massa muscular. Isso ocorre pois elas não ingerem carboidratos na quantidade que gastam. Os glicídios, além de proverem energia para o corpo, proporcionam a preservação das proteínas.

A melhor explicação para a afirmação acima é:

- a) As enzimas lipídicas que quebram os carboidratos interrompem a ação de outras enzimas que desnaturam proteínas.
- b) O nitrogênio contido nos aminoácidos das proteínas não pode ser inativado em presença de carboidratos.
- c) A energia liberada pela quebra de carboidratos desnatura enzimas que degradam proteínas.
- d) Os carboidratos, armazenados sob a forma de gordura corpórea, constituem uma barreira protetora das proteínas armazenadas nos músculos.
- e) Se as reservas de carboidratos estiverem reduzidas, vias metabólicas sintetizarão glicose a partir das proteínas.



06) A água encontra-se, neste início de século, em condições que exigem sérios cuidados. Além do volume existente desse recurso, é importante considerar sua distribuição geográfica e suas formas de uso para preservá-lo. Tendo como referência o planeta, pode-se afirmar que:

- a) o consumo mundial de água doce é maior na agricultura (em torno de 70%), mas esse índice tende a cair, pois a agricultura está se concentrando cada vez mais em áreas já úmidas.
- b) o maior estoque de água doce é subterrânea, superando o volume de águas em estado sólido (calotas polares, geleiras e neves permanentes), em razão do derretimento provocado pelo efeito estufa.
- c) apenas 1/4 das águas do planeta não é de água salgada, e esse volume é insuficiente para as necessidades humanas, o que obriga ações de dessalinização das águas oceânicas.
- d) existe notória desigualdade na distribuição das águas continentais e, nesse aspecto, a América do Sul é um dos continentes mais abastecidos com esse recurso natural, em especial nas áreas tropicais.
- e) embora na área intertropical do planeta haja uma dominância de climas chuvosos, os estoques de água doce não são expressivos nessa área, pois essa também é uma área de grande evaporação.

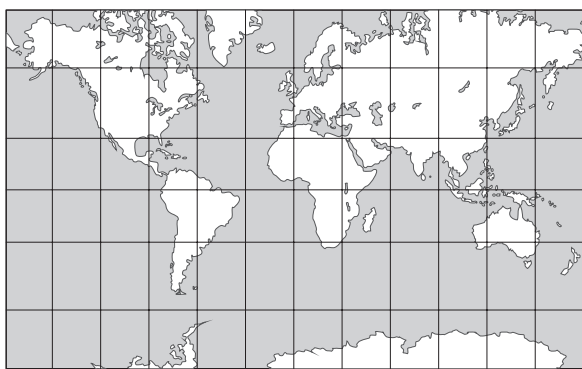
07) Leia o texto a seguir.

Projeção Cartográfica é a representação de uma superfície esférica (a Terra) num plano (mapa), ou seja, trata-se de um sistema plano de meridianos e paralelos sobre os quais se pode desenhar uma mapa. O grande problema da cartografia consiste em ter de representar uma superfície esférica sobre um plano, pois, como é sabido, a esfera é um sólido não-desenvolvível, isto é, não-achatável ou não-planificável. Assim, sempre que achatarmos uma esfera, ela necessariamente sofrerá alterações ou deformações. Isso significa dizer que todas as projeções apresentam deformações em relação às formas, às áreas ou ângulos. Assim, cabe o cartógrafo escolher o tipo de projeção que melhor atenda aos objetivos do mapa.

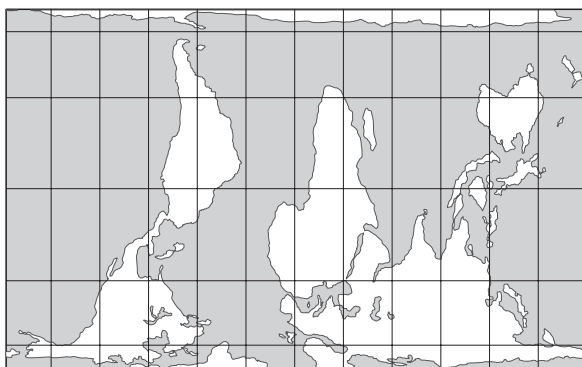
(COELHO, Marcos de Amorim. *Geografia geral*, São Paulo: Moderna, 2006.)

Com base no texto e nas projeções cartográficas abaixo, é **incorreto** afirmar:

PROJEÇÃO DE MERCATOR



PROJEÇÃO DE PETERS



- A projeção de Mercator apresenta a Europa no centro do planisfério, o que evidencia uma visão eurocêntrica de mundo.
- A projeção de Peters é classificada como uma projeção cilíndrica e equivalente, e seu objetivo é não distorcer as proporções entre as áreas.
- A projeção de Mercator foi desenvolvida na época das grandes navegações, o que ajudou na sua ampla divulgação.
- A projeção de Peters evidencia uma maneira incorreta de representação, pois inverte os pólos despropositadamente e apresenta uma visão distorcida dos continentes.
- A projeção de Mercator é classificada como cilíndrica e conforme. Nela, quanto maior a latitude, maior a distorção.

08) Leia o texto seguinte.

Em sua trajetória rumo à elite do desenvolvimento, todos os países hoje líderes viveram um momento considerado decisivo para a virada econômica. São períodos raros na história, em que uma combinação especial de fatores internos e externos permite a sociedade desatar antigas amarras do passado e adentrar a modernidade. A transformação da economia japonesa em potência tem como marco o Tratado de Kanagawa, firmado com os Estados Unidos em 1854. A partir daí, os portos foram abertos ao comércio e iniciou-se um intenso processo de industrialização. Foi também nesta época que os EUA se fortaleceram, com a vitória do Norte do país na Guerra de Secessão, a acumulação crescente de capital, uma revolução nos transportes e a expansão territorial, a ponto de, no início do século XX, já terem ultrapassado o Reino Unido como maior economia mundial. Num caso mais recente, o da China, as reformas econômicas iniciadas por Deng Xiaoping em 1978 promoveram a arrancada que hoje impressiona e assusta o mundo. O Brasil, ao longo da história, já flertou algumas vezes com o desenvolvimento sustentado, sem nunca ter conseguido dar o salto decisivo. A coleção de notícias positivas vindas da economia brasileira neste início de ano, em meio a uma das mais sérias crises financeiras internacionais dos últimos tempos, começa a intrigar homens e mulheres de negócios, economistas e pesquisadores. Terá chegado, enfim, a vez do Brasil? O país continua a ter uma série de problemas, todos velhos conhecidos, e eles não desaparecerão do dia para a noite. Alguns são hereditários. Outros foram criados ou reforçados pelos governos recentes. Há inúmeras travas. Mas a boa notícia é que elas não tem sido suficientemente fortes para barrar o crescimento da economia real. Terá chegado, enfim, a vez do Brasil?

(Revista Exame, 913 ed. 12 mar. 2008.)

Com base no texto e nos conhecimentos referentes aos dados da economia brasileira atual, assinale a alternativa **incorreta**.

- Em 2007 o produto interno bruto brasileiro cresceu 5,4%, totalizando R\$2,6 trilhões.
- As reservas internacionais atingiram um valor superior a U\$190 bilhões. Pela primeira vez na história o país possui reservas internacionais capazes de quitar a dívida externa.
- A geração de empregos formais em 2007 foi a maior em três décadas.
- O Brasil recebeu recentemente o título de elevado grau de investimento, *Investment grade*.
- Os "gargalos ou travas do crescimento" que existiam no setor de infra-estrutura foram eliminados em virtude dos elevados investimentos estatais na última década.

09) Observe atentamente a tabela abaixo e assinale a alternativa **correta**.

BRASIL: TAXAS DE NATALIDADE, DE MORTALIDADE E DE CRESCIMENTO VEGETATIVO DA POPULAÇÃO (por 1000 hab.)

PERÍODOS	NATALIDADE	MORTALIDADE	CRESCIMENTO NATURAL POR MIL
1872-1890	46,5	30,2	16,3
1891-1900	46,0	27,8	18,2
1901-1920	45,0	26,4	18,6
1921-1940	44,0	25,3	18,7
1941-1950	43,5	19,7	23,8
1951-1960	41,5	15,0	26,5
1961-1970	37,7	9,4	28,3
1971-1980	34,0	8,0	26,0
1981-1990	27,4	7,8	19,6
1991-2000	20,1	6,8	13,3
2001-2010	16,7	6,6	10,1
2011-2020	14,3	6,5	7,8

Fonte: Recenseamentos (de 1872 a 1991) e projeções (de 1995 a 2020) – IBGE

- O maior crescimento vegetativo ocorre até 1940, de acordo com os elevados índices de natalidade.
- O crescimento demográfico brasileiro das últimas décadas é semelhante ao apresentado nos primeiros censos, pelo fato das taxas de natalidade e de mortalidade estarem no mesmo nível.
- A redução considerável da mortalidade entre 1941 e 1980, devido à revolução médico-sanitária, aliada à permanência de altas taxas de natalidade, explicam a explosão demográfica ocorrida no período.
- A diminuição do crescimento natural das últimas décadas deve-se ao fato de terem sido colocadas em vigor, a partir de 1981, políticas governamentais de controle da natalidade.
- Os índices apresentados na década de 1990, colocam o Brasil no grupo de países que já concluíram o processo denominado transição demográfica, comparado à dinâmica demográfica de estabilização dos países desenvolvidos.

10) *As grandes paisagens brasileiras podem ser reconhecidas através dos domínios morfoclimáticos, devido à importância do relevo e do clima na formação de cada conjunto. Mas isso não significa que cada conjunto seja delimitado apenas pelo clima e pelo relevo, já que há uma superposição na coincidência entre os domínios morfoclimáticos, os fitogeográficos, os hidrográficos e os pedológicos.*

(VESENTINI, J. W. *Brasil, sociedade e espaço*. São Paulo: Ática, 1998.)

Sobre esse assunto e de acordo com o mapa, a seguir, dos domínios morfoclimáticos do Brasil, é **correto** afirmar:

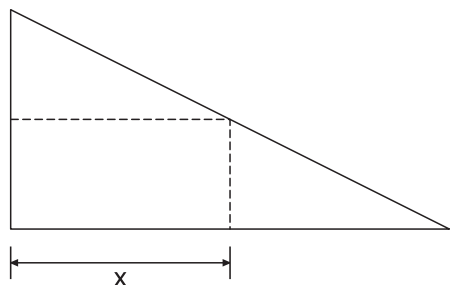


- O número 4 indica o domínio da caatinga com clima tropical semi-úmido e com arbustos retorcidos e esparsos no meio das gramíneas.
- O número 5 apresenta o domínio das araucárias, floresta aciculifoliada, com clima subtropical e terrenos predominantemente sedimentares-basálticos.
- O número 2 aponta o domínio do cerrado, de clima semi-árido, caracterizado como uma formação vegetal xerófila.
- A área de número 3 representa o domínio dos mares de morros, marcado por formações de relevo muito desgastadas e sob atuação de um clima alternadamente úmido e seco.
- O domínio amazônico, número 1, tem atraído agricultores de todo o País para a nova fronteira agrícola, devido à alta fertilidade dos solos de toda a região.

11) Considere a função $f(x) = \operatorname{tg} x$. Se $f(x) = 2$ e $x \in 3^\circ \text{Q}$, então o valor da expressão $\frac{\sec^2 x - \operatorname{cosec}^2 x}{\operatorname{cotg}^2 x}$, é:

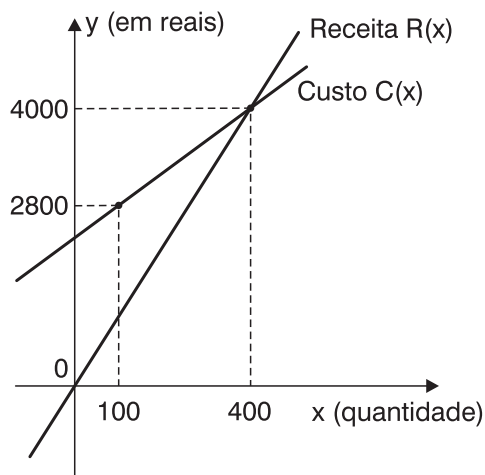
- a) 5.
- b) 10.
- c) 15.
- d) 20.
- e) 25.

12) Professor Erivaldo comprou um terreno que possui o formato de um triângulo retângulo cujos catetos medem 60 m e 30 m. Erivaldo pretende construir nesse terreno um galinheiro de planta retangular, de modo que dois lados do galinheiro retangular fiquem sobre os catetos, e um vértice do galinheiro retangular pertença à hipotenusa, como na figura abaixo. Sabendo que cada galinha ocupa uma área de aproximadamente 1600 cm^2 , calcule de quantas galinhas o professor irá cuidar se a base x medir 20 metros.



- a) 1000
- b) 1500
- c) 2000
- d) 2500
- e) 3000

13) Paulo é um fabricante de brinquedos que produz determinado tipo de carrinho. A figura abaixo mostra os gráficos das funções custo total e receita, considerando a produção e venda de x carrinhos fabricados na empresa de Paulo.



Existem custos tais como: aluguel, folha de pagamento dos empregados e outros, cuja soma denominamos custo fixo, que não dependem da quantidade produzida, enquanto a parcela do custo que depende da quantidade produzida, chamamos de custo variável. A função custo total é a soma do custo fixo com o custo variável.

Na empresa de Paulo, o custo fixo de produção de carrinhos é:

- a) R\$2600,00.
- b) R\$2800,00.
- c) R\$2400,00.
- d) R\$1800,00.
- e) R\$1000,00.

14) Afrânio vendeu duas TVs por preços iguais. Com a venda das TVs ele ganhou 80% na primeira venda e perdeu 80% na segunda, em relação ao preço de custo. Então, em relação ao preço de custo, Afrânio:

- a) perdeu 80%.
- b) ganhou 8%.
- c) não ganhou, nem perdeu.
- d) perdeu 64%.
- e) ganhou 26%.

15) A cada hora que passa, o relógio de uma torre faz soar um número de badaladas igual à hora que ele está marcando. Ele também soa uma badalada a cada meia hora. Nessas condições, quantas badaladas ocorrem em um dia inteiro?

- a) 90.
- b) 120.
- c) 156.
- d) 180.
- e) 204.



Durkheim – Crime as a normal, rather than pathological phenomenon

Most contemporary politicians regard crime as a problem. Emile Durkheim, the founder of a French school of sociology, believes that crime should be seen as something functional and necessary for society rather than something pathological, and a symptom of a diseased society.

In seeking to argue his case, Durkheim points to the fact that crime seems to be omnipresent throughout time and space. All societies have experienced crime. Therefore, crime seems to represent something of a condition of normality.

Furthermore, Durkheim argued that crime is functional. By punishing criminals, society reaffirms its own values. If crimes

were not committed, then the values of society would become blurred. If there is no punishment, then there would be no way of reestablishing the values that the crime offends.

An important point to remember is that, for Durkheim, what constitutes a crime is something culturally relative rather than universal. A crime is a crime because it offends values, not because it is something fundamentally wrong.

His view of crime nevertheless has drawn a great amount of criticism. His perspective on crime are generally challenged by colleagues, remarkably functionalism and his use of biological metaphors.

(Adapted from <http://www.revision-notes.co.uk/revision/974.html>)

16) According to the text, Emile Durkheim:

- 1) was the creator of a French School of Sociology.
- 2) thinks crime is necessary for society.
- 3) said crime is a biological need.
- 4) don't believe society can correctly punish criminals.
- 5) believes the fundamental thing about crime is that it offends values.

The **correct** sequence from the top to the bottom is:

- a) 1 – 2 – 3.
- b) 1 – 3 – 5.
- c) 1 – 3 – 5.
- d) 1 – 2 – 4.
- e) 1 – 2 – 5.

17) According to the text, select the **correct** alternative.

- a) Crime is an offence against right things.
- b) For some periods in history crime wasn't reported.
- c) Crime seems to be present all over the world.
- d) By punishing criminals, society decline of its own values.
- e) His opinions have attracted little criticism.

18) Which question can **correctly** be answered according to the text?

- a) Where did Durkheim live his early years?
- b) How many criminals did Durkheim study?
- c) When did Durkheim die?
- d) Who created a school of sociology?
- e) Why did Durkheim advocate criminals are innocent people?

19) The word **societies** in the text is in the plural form. Choose the alternative that shows any noun with **no plural form**.

- a) campi – bacteria – phenomena – crises
- b) people – information – cities – axes
- c) data – viruses – cattle – countries
- d) theses – faculty – dreams – glasses
- e) curricula – beans – police – photos

20) Many years _____ since Emile Durkheim talked about crime theory.

Choose the alternative that best completes the blank in the sentence above.

- a) passed
- b) was passing
- c) will pass
- d) has passed
- e) have passed



Cartas al director

¿Qué sentido tiene?

Según nos informa **Tráfico**, buena parte de los accidentes que se producen en España son provocados por un exceso de velocidad.

Los responsables de este organismo como no podía ser de otra forma – tratan de tomar medidas encaminadas a reducir el número de personas fallecidas o accidentadas como consecuencia de estos percances. Estas medidas, al margen de la mejora de las carreteras en general, afectan siempre al conductor: endurecimiento de las multas, carné por puntos, mayor vigilancia, limitaciones de velocidad etcétera, etcétera.

El parque móvil ha experimentado una vertiginosa renovación, y por ende unos vehículos con unas mejoras considerables en cuanto a seguridad, carrocerías, airbag, frenos

ABS y también en cuanto a la mecánica, con unos motores mucho más potentes, capaces de alcanzar velocidades de vértigo, muy por encima de las permitidas en cualquiera de las carreteras europeas.

Cabe entonces preguntarse: ¿Qué sentido tiene fabricar un vehículo capaz de alcanzar velocidades de más de 200 kilómetros por hora cuando el límite de velocidad máximo está establecido en 120 kilómetros por hora? ¿Para cuándo la imposición a los fabricantes de limitación en la potencia de los motores?

Por desgracia me temo que en este caso, como en el de muchos otros, seguirán prevaleciendo los intereses económicos a los de las vidas humanas.

(Sebastián Navarrete Molina. Fuenlabrada, Madrid. *El País*, 5 sept. 2004.)

16) Señalar la opción que se relaciona con la pregunta que encabeza el texto **¿Qué sentido tiene?**

- a) **Tráfico** intenta imponer límites a los conductores.
- b) Las carreteras les permiten a los conductores desarrollar altas velocidades.
- c) Hay incoherencia entre la velocidad permitida y la que alcanzan los coches.
- d) Hay muchas muertes causadas por irresponsabilidad de los conductores.
- e) Los vehículos han adquirido muchos sistemas de seguridad.

17) La pregunta retórica del título tiene como propósito:

- a) sensibilizar a los mecánicos del parque móvil.
- b) solamente transmitir su indignación delante de tanta insensatez.
- c) obtener respuestas por parte de los lectores.
- d) que los conductores también se manifiesten escribiendo.
- e) que los directores del parque móvil le den alguna satisfacción.

18) El autor de la carta muestra una postura con respecto al futuro de:

- a) optimismo.
- b) resignación.
- c) equilibrio.
- d) pesimismo.
- e) esperanza.

19) De acuerdo con el texto es **correcto** afirmar que:

- a) los responsables de tráfico no toman las medidas necesarias para evitar los percances.
- b) los vehículos no ofrecen las medidas de protección que alardean.
- c) los conductores no son afectados por las irregularidades cometidas.
- d) hay mucho que hacer para mejorar la calidad de las carreteras.
- e) el dinero, al fin y al cabo, seguirá, como en muchos casos, dictando las normas de conducta.

20) Completar la siguiente oración con las formas **correctas**:

Los automóviles modernos alcanzan velocidades _____ por encima de lo permitido en el resto de Europa y en este caso, como en el de _____ otros, no se toman las medidas necesarias para aplicar la ley.

- a) muy – muchos
- b) muy – muy
- c) mucho – muchos
- d) muchas – demasiados
- e) mucho – muy



Os novos escravos

ROMA – Almoço no Zio Ciro, cantina típica a passos da Piazza Barberini e, portanto, da Fontana del Tritone (de 1643), do indefectível Gian Lorenzo Bernini, arquiteto cujas obras parecem onipresentes na cidade.

Um casal paga a conta diretamente no caixa. Ele usa uniforme da polícia, ela parece policial, mas não usa uniforme. A dona do restaurante pergunta ao garçom o número da mesa que ocupavam. O rapaz não entende. Ela grita: Que mesa, que mesa? É surdo?

Até o casal fica constrangido. O rapaz encolhe, atarantado, dá a impressão de que quer ficar invisível.

É imigrante, cor negra, mas não d'África. Do subcontinente indiano, tal-

vez de Bangladesh ou do Sri Lanka, que é ilha, mas é considerado como parte do subcontinente.

A mulher trata-o como trapo, o mais próximo de um escravo que uma branca possa ter no século 21 em pleno coração da Europa.

Deve achar que está fazendo um favor ao rapaz ao lhe dar um emprego. Aposto que não tem contrato de trabalho, como 65% dos estrangeiros que trabalham no Lázio, a região em torno de Roma. Talvez seja mesmo um favor. Se tivesse ficado em sua terra, provavelmente seria vítima da fome que volta a ameaçar regiões inteiras agora que o custo dos alimentos disparou.

Mas é também – e principalmente – desumano tratar alguém como escravo. Na semana anterior, na Piazza Navona, uma das mais belas do mundo, já vira outros imigrantes da mesma cor e região, ambulantes vendendo bugigangas, literalmente em pânico quando passaram duas motos da Guardia di Finanza, uma espécie de polícia fazendária da Itália.

Os policiais nada fizeram, mas o pavor continuou no ar muito depois que eles passaram.

Só pode haver algo de errado em um mundo em que tantos fogem para a esperança, mas encontram apenas o medo.

21) Assinale a alternativa **correta**.

- a) Estruturalmente o texto é exclusivamente dissertativo e discute a temática da xenofobia.
- b) O autor, por meio de metáforas, compara a situação de indígenas à de escravos.
- c) Pode-se compreender a polícia fazendária como uma polícia rural.
- d) Pode-se inferir que os preços dos alimentos estejam aumentando em todo o mundo.
- e) Abstrai-se do texto que se tem tornado comum em algumas regiões da Itália o tratamento de imigrantes como escravos.

Texto 2

Eufemismo, os felizes tempos, eufemismo apenas, igual aos outros que nos alimentam, a saudade dos dias que correram como melhores. Bem considerando, a atualidade é a mesma em todas as datas. Feita a compensação dos desejos que variam, das aspirações que se transformam, alentadas perpetuamente do mesmo ardor, sobre a mesma base fantástica de esperanças, a atualidade é uma. Sob a coloração cambiante das horas, um pouco de ouro mais pela manhã, um pouco mais de púrpura ao crepúsculo – a paisagem é a mesma de cada lado, beirando a estrada da vida.

Eu tinha onze anos.

Freqüentara como externo, durante alguns meses, uma escola familiar do Caminho Novo, onde algumas senhoras inglesas, sob a direção do pai, distribuíam educação à infância como melhor lhes parecia. Entrava às nove horas, timidamente, ignorando as lições com a maior regularidade, e bocejava até às duas, torcendo-me de insipidez sobre os carcomidos bancos que o colégio comprara, de pinho e usados, lustrosos do contato da malandragem de não sei quantas gerações de pequenos. Ao meio-dia, davam-nos pão com manteiga. Esta recordação gulosa é o que mais pronunciadamente me ficou dos meses de externato; com

a lembrança de alguns companheiros – um que gostava de fazer rir à aula, espécie interessante de mono¹ louro, arrepiado, vivendo a morder, nas costas da mão esquerda, uma protuberância calosa que tinha; outro, adamado, elegante, sempre retirado, que vinha à escola de branco, engomado e radioso, fechada a blusa em diagonal do ombro à cinta por botões de madrepérola. Mais ainda: a primeira vez que ouvi certa injúria crespá, um palavrão cercado de terror no estabelecimento, que os artistas denunciavam às mestras por duas iniciais como em monograma.

Lecionou-me depois um professor em domicílio.

Apesar deste ensaio da vida escolar a que me sujeitou a família, antes da verdadeira provação, eu estava perfeitamente virgem para as sensações novas da nova fase. O internato! Destacada do conchego placentário da dieta caseira, vinha próximo o momento de se definir a minha individualidade. Amarguei por antecipação o adeus às primeiras alegrias; olhei triste os meus brinquedos, antigos já! os meus queridos pelotões de chumbo! espécie de museu militar de todas as fardas, de todas as bandeiras, escolhida amostra da força dos estados, em proporções de microcópico, que eu fazia formar a combate como uma ameaça tenebrosa ao equilíbrio do mundo; que eu fazia guerrear em

¹ Designação comum aos macacos em geral e, em particular, aos primatas antropóides, destituídos de cauda e dotados de longos braços, como o chimpanzé, o orangotango, o gorila e os gibões.

desordenado aperto, – massa tempestuosa das antipatias geográficas, encontro definitivo e ebulição dos seculares ódios de fronteira e de raça; que eu pacificava por fim, com uma facilidade de Providência Divina, intervindo sabiamente, resolvendo as pendências pela concórdia promíscua das caixas de pau. Força era deixar à ferrugem do abandono o elegante vapor da linha circular do lago, no jardim, onde talvez não mais tornasse a perturbar com a palpitação das rodas a sonolência morosa dos peixinhos, rubros, dourados, argentados, pensativos à sombra dos tinhorões, na transparência adamantina da água...

Mas um movimento animou-me, primeiro estímulo sério da vaidade: distanciava-me da comunhão da família, como um homem! ia por minha conta empenhar a luta dos merecimentos; e a confiança nas próprias forças sobrava. Quando me disseram que estava a escolha feita da casa de educação que me devia receber, a notícia veio achar-me em armas para a conquista audaciosa do desconhecido.

Um dia, meu pai tomou-me pela mão, minha mãe beijou-me a testa, molhando-me de lágrimas os cabelos e eu parti.

Duas vezes fora visitar o Ateneu antes da minha instalação.

Ateneu era o grande colégio da época. Afamado por um

sistema de nutrido reclame, mantido por um diretor que de tempos a tempos reformava o estabelecimento, pintando-o jeitosamente de novidade, como os negociantes que liquidam para recomeçar com artigos de última remessa, o Ateneu desde muito tinha consolidado crédito na preferência dos pais; sem levar em conta a simpatia da meninada, a cercar de aclamações o bombo² vistoso dos anúncios.

O Dr. Aristarco Argolo de Ramos, da conhecida família do Visconde de Ramos, do Norte, enchia o Império com o seu renome de pedagogo. Eram boletins de propaganda pelas Províncias, conferências em diversos pontos da cidade, a pedidos, à sustância, atochando a imprensa dos lugarejos, caixões, sobretudo, de livros elementares, fabricados às pressas com o ofegante e esbaforido concurso de professores prudentemente anônimos, caixões e mais caixões de volumes cartonados em Leipzig, inundando as escolas públicas de toda a parte com a sua invasão de capas azuis, róseas, amarelas, em que o nome de Aristarco, inteiro e sonoro, oferecia-se ao pasmo venerador dos esfaimados de alfabeto dos confins da Pátria. Os lugares que os não procuravam eram um belo dia surpreendidos pela enchente, gratuita, espontânea, irresistível! E não havia senão aceitar a farinha daquela marca para o pão do espírito. E engordavam as letras, à força, daquele pão.

Texto 3

Antes do Nome

Não me importa a palavra, esta corriqueira.

Quero é o esplêndido caos de onde emerge a sintaxe, os sítios escuros onde nasce o "de", o "aliás", o "o", o "porém" e o "que", esta incompreensível muleta que me apóia.

Quem entender a linguagem entende Deus cujo Filho é Verbo. Morre quem entender.

A palavra é disfarce de uma coisa mais grave, surda-muda, foi inventada para ser calada.

Em momentos de graça, infreqüentíssimos, se poderá apanhá-la: um peixe vivo com a mão.

Puro susto e terror.

22) Sobre o(s) texto(s) apresentado(s) nesta prova, todas as alternativas são corretas, **exceto**:

- No texto 2, fragmento do romance impressionista *O Ateneu*, de Raul Pompéia, percebe-se aproximação das características do Naturalismo, detectável em recortes como: *espécie interessante de mono louro, arrepiado, vivendo a morder, nas costas da mão esquerda, uma protuberância calosa que tinha.*
- No texto 2, nota-se referência à homossexualidade, detectável em recortes como: *outro, adamado, elegante, sempre retirado, que vinha à escola de branco, engomadinho e radioso, fechada a blusa em diagonal do ombro à cinta por botões de madrepérola. Mais ainda: a primeira vez que ouvi certa injúria crespada, um palavrão cercado de terror no estabelecimento, que os partistas denunciavam às mestras por duas iniciais como em monograma.*
- No texto 2, apesar da perfeição gramatical do autor, observa-se um erro de regência, no recorte: *Lecionou-me depois um professor em domicílio.* O correto seria: *Lecionou-me depois um professor a domicílio.*
- No texto 3, poema da obra *Bagagem*, de autoria de Adélia Prado, percebe-se o uso da metapoesia, ao tratar a poeta do próprio fazer literário, analisando semanticamente a sintaxe e a ela fazendo referências, ao tentar conceituar, entre outros, uma conjunção adversativa ou a versatilidade de um possível pronome relativo.
- No texto 3, nota-se diálogo com a religiosidade, característica marcante da poeta.

² 1. tambor cilíndrico de fuste de madeira e membrana nas duas extremidades, executado pendurado no ombro esquerdo; zabumba; 2. conjunto instrumental constituído por dois bombos, duas caixas, três ferrinhos e um píforo; 3 na música barroca, tremolo de cordas.

23) Sobre o(s) texto(s) apresentado(s) nesta prova, todas as alternativas são corretas, **exceto**:

- a) No texto II, percebe-se o uso de metáfora – designação de um objeto ou qualidade mediante uma palavra que designa outro objeto ou qualidade que tem com o primeiro uma relação de semelhança, de comparação implícita – em pelo menos dois recortes: *A palavra é disfarce de uma coisa mais grave, surda-muda, foi inventada para ser calada. e Em momentos de graça, infreqüentíssimos, se poderá apanhá-la: um peixe vivo com a mão.*
- b) No texto I, observam-se referências críticas à educação entre elas, pode ser citada: *Freqüentara como externo, durante alguns meses, uma escola familiar do Caminho Novo, onde algumas senhoras inglesas, sob a direção do pai, distribuíam educação à infância como melhor lhes parecia.*
- c) No texto I, nota-se referência à propaganda enganosa de que fazia uso Aristarco, detectável, entre outros pontos, em: *Eram boletins de propaganda pelas Províncias, conferências em diversos pontos da cidade, a pedidos, à sustância, atochando a imprensa dos lugarejos, caixões, sobretudo, de livros elementares, fabricados às pressas com o ofegante e esbaforido concurso de professores prudentemente anônimos, caixões e mais caixões de volumes cartonados em Leipzig, inundando as escolas públicas de toda a parte com a sua invasão de capas azuis, róseas, amarelas, em que o nome de Aristarco, inteiro e sonoro, oferecia-se ao pasmo venerador dos esfaimados de alfabeto dos confins da Pátria.*
- d) No texto I, percebe-se o uso de comparação –, figura que consiste em aproximar e cotejar duas idéias ou coisas que tenham similitude total ou parcial, para criar uma tensão poética ou visando à clareza; paralelo feito entre dois termos de um enunciado com sentidos diferentes; é uma construção sintática em que um dos membros (o comparado) se define pelo que se sabe do outro (o comparante) em: *como os negociantes que liquidam para recomençar com artigos de última remessa.*
- e) No texto I, detecta-se que o estrato social a que pertencia o narrador-personagem era bastante baixo, através da referência ao internato O Ateneu, ao local onde morava e, principalmente, àquela que diz respeito aos brinquedos que possuía, poucos, simples e pobres.

Leia atentamente o texto e, em seguida, responda.

Era um quintal ensombrado, murado alto de pedras. As macieiras tinham maçãs temporãs, a casca vermelha de escuríssimo vinho, o gosto caprichado das coisas fora do seu tempo desejadas.

*Ao **longo** do muro eram talhas de barro.*

*Eu comia maçãs, bebia a melhor **água**, sabendo que lá fora o mundo havia parado de calor.*

*Depois encontrei meu pai, que me fez festa e não estava doente nem tinha morrido, por isso ria, os **lábios** de novo e a cara circulosos de sangue, **caçava o que fazer** pra gastar sua alegria:*

onde está meu formão, minha vara de pescar,

***cadê minha binga**, meu vidro de **café**?*

Eu sempre sonho que uma coisa gera,

*nunca nada **está** morto.*

*O que não **parece** vivo, aduba.*

*O que **parece** estático, espera.*

24) Assinale a alternativa **incorreta**.

- a) As palavras **água**, **lábio** e **café** não foram acentuadas pela mesma regra.
- b) A expressão **minha binga** (tabaqueiro de chifre) funciona como objeto direto da expressão **cadê**.
- c) O pronome demonstrativo **o** funciona como objeto direto do verbo **caçar** e o relativo **que** como objeto direto do **fazer**.
- d) Se substituíssemos o vocábulo **longo** por **lado**, haveria condições para a ocorrência de crase.
- e) Os verbos: **está** (morto), **parece** (vivo) e **parece** (estático) apresentam a mesma predicação.

25) Assinale a alternativa **correta**.

a) Em: *Ao ar livre das campinas*

Seu perfume exala a flor;

Canta a aura em liberdade

Do bosque o alado cantor;

Só para a pobre cativa

*Não há **canções**, **nem amor**.*

Os vocábulos grifados funcionam como núcleos de um sujeito composto.

- b) Em *Subamos os degraus, que conduzem ao alpendre, todo engrinaldado de viçosos festões e lindas flores, que serve de vestibulo ao edifício*. Temos dois verbos intransitivos, um transitivo direto e um vocábulo formado por derivação prefixal e sufixal.
- c) O período *Esses são os motivos que me levaram a tomar tal absurda atitude*, poderia ser corretamente reescrito em: *Esses são os motivos porque tomei tal absurda atitude*.
- d) Em *Longe em derredor a natureza ostentava-se ainda **em** toda a sua primitiva e selvática rudeza; mas por perto, **em** torno da deliciosa vivenda, a mão do **homem** tinha convertido a **bronca** selva, que cobria o solo, em jardins e pomares deleitosos, em gramais e pingues **pastagens**, **sombreadas** aqui e acolá por gameleiras gigantescas, perobas, cedros e copaíbas, que atestavam o vigor da antiga floresta*, os vocábulos grifados apresentam ditongos nasais decrescentes.
- e) No período *As linhas do perfil desenham-se distintamente entre o ébano da caixa do piano, e as bastas madeixas ainda mais negras do que ele*, temos um partícula apassivadora.

26) Assinale a alternativa **incorreta**.

- a) Há índice de indeterminação do sujeito em *Abandonaram-se aquelas antigas moradias; pois, naquela região, não se vivia muito bem.*
- b) Estão corretamente destacadas as sílabas tônicas dos vocábulos: cateter, avaro, filantropo, pudico, rubrica, necromancia, arjete e interim. (Os acentos foram propositalmente omitidos.)
- c) As desinências atribuem ao radical conceitos de número, gênero, pessoa, tempo e modo. Isso é comprovado nos elementos mórficos destacados em: cantaremos, menino, barcos, conhecimento e bebêssemos.
- d) São formadas por composição por aglutinação as palavras *pernilongo, rodovia, manietar* e *embora*.
- e) Não erro de concordância em *Deviam ser duas horas da madrugada e ainda se viam, pelas ruas da cidade, pessoas comemorando a vitória do time.*

27) Assinale a alternativa **correta**.

- a) Não há erro em *Prefiro ler um bom livro a assistir aquele filme ruim.*
- b) Não há erro em *Sempre me custou obedecer aquelas leis absurdas.*
- c) Em **Existiam**, depois da forte chuva, mais de mil desabrigados e Nunca **faltaram** recursos para a conclusão daquele projeto, os verbos destacados são, respectivamente, intransitivo e transitivo direto.
- d) Não há erro quanto ao uso do acento indicativo de crase em *A pobre senhora ficava a meditar, à noite, à espera de um sinal divino; Ele sempre ia a festas desacompanhado; Há muitos anos, visitei à belíssima Espanha.*
- e) Não há erro em *Porque fosse respeitada, ela não fazia nada errado; Porque havia fila no banco, você não fez o depósito?; Quero saber por que você não fez o depósito.*

Física

28) *O flagelo das secas no sertão nordestino, e a inclemência do sol, têm levado fome e sofrimento ao sertanejo. Agora o sol começa a ser um aliado dos pobres. Vários projetos sobre o uso da energia solar, aplicados na caatinga, tiram proveito do sol abundante na região, um deles é o fogão solar. O fogão permite a irradiação solar seja utilizada para o preparo de alimentos. Concentradores de raios solares, dispostos em parábola, convergem a energia para um ponto central, que aquece. O alumínio polido, com um grau de pureza e acabamento desejáveis, é sem dúvida o material que mais se adapta para a formação da superfície refletiva dos fogões solares à concentração, não somente por ser um material leve, de fácil maneabilidade e principalmente considerando-se que dependendo do grau de polimento obtido, a reflexão da radiação solar é superior a 80% da radiação incidente. Seu aproveitamento máximo se dá entre 9 e 15 horas. Entre suas vantagens, destaca-se a disponibilidade de energia gratuita e abundante, além da ausência de chamas, fumaça, poluição atmosférica, incêndios, explosões e, principalmente, evita*

desmatamentos em busca de lenha, já que 30% da madeira retirada da caatinga transforma-se em lenha. Utilizando o fogão solar, será possível economizar até 55% dessa lenha. Uma corrida mundial para encontrar fontes alternativas de energia está em curso, e os subsídios estão inclinando as escalas em favor das fontes renováveis de energia, que respondem às preocupações ecológicas e de segurança relativas aos combustíveis fósseis e à utilização da energia solar. O fogão solar não elimina o uso do fogão convencio-

nal, pois não pode ser utilizado em dias chuvosos ou à noite. O tempo de cozimento é também maior no fogão solar, meio quilo de feijão, em um fogão à gás, demora 90 minutos para cozinhar; no solar, com placas de alumínio polido, o tempo de cozimento é de 100 minutos. Um litro de água, em temperatura ambiente de 28°, no fogão convencional entra em ebulição em 10 minutos; no fogão solar, esse mesmo volume demorará 15 minutos para ferver, ambos num local em que a pressão atmosférica é de 1 atm.



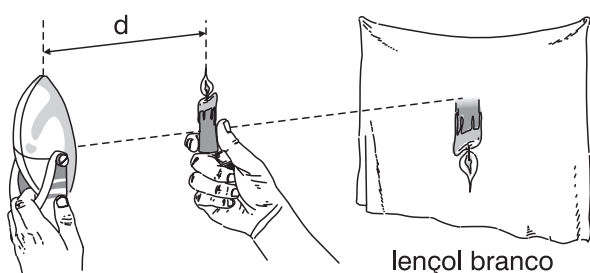
Fogão solar aquecendo um chaleira.

Utilizando dados fornecidos no texto e conceitos físicos, assinale o que for **incorreto**.

(Dados: $c_{\text{H}_2\text{O}} = 4,18 \text{ J/g } ^\circ\text{C}$; $\mu_{\text{H}_2\text{O}} = 1 \text{ kg/L}$)

- a) As radiações solares utilizadas no funcionamento do fogão solar atingem o espelho através de ondas eletromagnéticas.
- b) No funcionamento do fogão solar, o ponto chamado de "ponto central", na verdade, é o local onde se encontra o foco do espelho refletor.
- c) No aquecimento de 1 L de água foram fornecidos 300.960 J até atingir o ponto de ebulição.
- d) O fogão convencional mencionado no final do texto possui uma potência útil de aproximadamente 502 W.
- e) A potência do fogão solar é maior que a potência do fogão convencional.

- 29) Um indivíduo, em um ambiente absolutamente sem iluminação, acende uma vela e a coloca diante de um espelho esférico (que pode ser considerado como de acordo com as leis de Gauss). Um lençol branco também foi previamente colocado, em um plano perpendicular ao eixo que une a vela ao vértice do espelho.



O indivíduo consegue ver a imagem da vela projetada no lençol, conforme o esquema acima.

Assim, assinale a alternativa **correta**.

- a) Certamente a imagem observada no lençol é virtual.
- b) O espelho esférico é convexo, pois considerando somente objetos reais, apenas os espelhos convexos podem projetar imagens em uma tela.
- c) O espelho mostrado é côncavo e a distância **d** assinalada é maior que seu raio de curvatura.
- d) A imagem projetada no lençol é real, pois apenas as imagens reais podem ser projetadas em um anteparo fora do aparelho óptico.
- e) Apenas com os dados fornecidos é impossível determinar se o espelho é côncavo ou convexo, pois ambos podem gerar imagens reais.

Ensino

*Minha mãe achava estudo
a coisa mais fina do mundo.
Não é.*

*A coisa mais fina do mundo é o sentimento.
Aquele dia de noite, o pai fazendo serão,
ela falou comigo:*

"Coitado, até essa hora no serviço pesado".

*Arrumou pão e café, deixou tacho no fogo com água quente.
Não me falou em amor.*

Essa palavra de luxo.

(PRADO, Adélia. Disponível em: <<http://www.agenciarriff.com.br/entrevistas/default.asp?mes=4&ano=2006&men u=>>. Acesso em: 14 abr. 2008.).

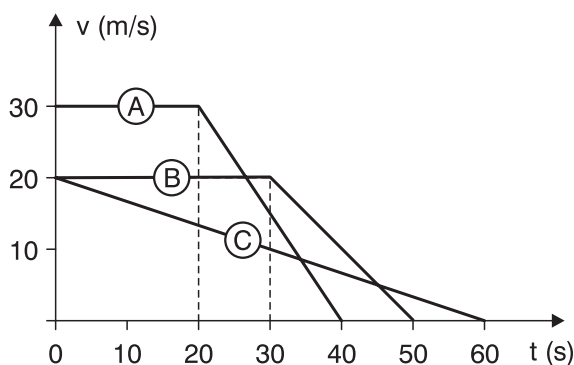
- 30) Considere seus conhecimentos sobre mudanças de fase e analise as afirmações a seguir, referentes à substância água.

- I. A água pode evaporar a uma temperatura menor do que $100 \text{ } ^\circ\text{C}$.
- II. A sensação de frio ocasionada pela evaporação da água sobre a pele deve-se à absorção de energia da pele pelo líquido.
- III. A velocidade de evaporação da água não depende da pressão externa.
- IV. Durante a transição de sólido para líquido, a temperatura não muda, embora uma quantidade de calor tenha sido fornecida à água.
- V. O calor latente de condensação da água tem um módulo diferente do calor latente de vaporização.
- VI. Em determinadas condições, a água pode coexistir nas fases sólida, líquida e gasosa.

Pode-se afirmar que são **corretas** apenas as afirmações:

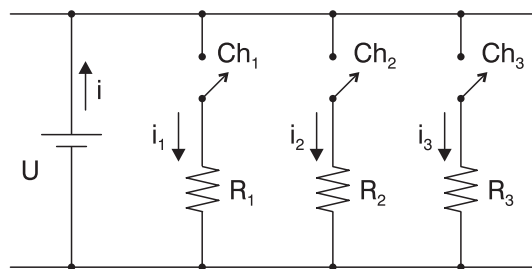
- a) II, III e V.
- b) I e II.
- c) I, II, IV e VI.
- d) II e III.
- e) I, II e IV.

- 31) O gráfico velocidade x tempo abaixo representa o movimento de três carros, A, B e C, que trafegam em uma estrada reta, na mesma direção e sentido. Em $t = 0$, os três carros estão na posição de origem da estrada. A 850 m da origem, encontra-se um semáforo fechado (sinal fechado). O(s) carro(s) que vai(vão) furar o sinal é(são):



- a) C.
b) B.
c) A.
d) B e C.
e) A, B e C.

- 32) Considere o circuito elétrico mostrado abaixo, em que as chaves Ch_1 , Ch_2 e Ch_3 estão, inicialmente abertas. A fonte de tensão U é ideal e os resistores R_1 , R_2 e R_3 são todos lineares.



Assinale a alternativa **correta**.

- a) Se as chaves Ch_1 , Ch_2 e Ch_3 forem fechadas simultaneamente, a intensidade da corrente i fornecida pela fonte de tensão U será dada por $i = \frac{U}{R_1 + R_2 + R_3}$.
- b) Se as três chaves (Ch_1 , Ch_2 e Ch_3) estiverem fechadas ao se abrir a chave Ch_2 , haverá alteração na intensidade das correntes que atravessam os resistores R_1 e R_3 .
- c) A resistência equivalente do circuito, quando somente as chaves Ch_1 e Ch_2 estão fechadas, não se modifica se mantivermos Ch_1 fechada, abrirmos Ch_2 e fecharmos Ch_3 .
- d) A máxima potência dissipada no circuito ocorre quando as três chaves (Ch_1 , Ch_2 e Ch_3) estiverem fechadas.
- e) A máxima potência dissipada no circuito ocorre quando as três chaves (Ch_1 , Ch_2 e Ch_3) estiverem abertas.

História

- 33) A partir do colapso do Império Romano do Ocidente no ano de 476, todos os setores da vida dos europeus ocidentais foram afetados por grandes turbulências trazidas pelas migrações e pelo estabelecimento dos povos germânicos naquele continente, pelas invasões de islâmicos, húngaros e *vikings*, e pela formação do sistema feudal. Foram mais de cinco séculos de instabilidade e insegurança na Europa que contrastam com a expansão e o progresso da civilização muçulmana.

Sobre esse período denominado Alta Idade Média (séculos V a X), assinale a alternativa **incorreta**.

- a) As invasões "bárbaras" na Europa Ocidental causaram muita destruição e morte, porém também serviram à consolidação de um novo sistema baseado na servidão, na descentralização política e no teocentrismo cristão.
- b) Dos germânicos que se estabeleceram na Europa Ocidental, os francos foram os povos menos importantes, pois quase não deixaram marcas de sua presença.
- c) A expansão muçulmana atingiu territórios da Europa e manteve o controle sobre a navegação e o comércio pelo Mar Mediterrâneo. Tal fato contribuiu para a feudalização da Europa Ocidental.
- d) Na sociedade feudal, a realeza, a nobreza e o alto clero constituíam-se nas classes superiores. O segmento servil prestava obrigações costumeiras aos proprietários dos feudos como talha, corvéia entre outras banalidades.
- e) O clero regular se enclausurava em mosteiros, monastérios ou conventos, que se assemelhavam arquitetonicamente às fortalezas medievais. A grande contribuição dessas ordens religiosas foi a preservação dos textos antigos pelos monges copistas.

34) A Europa, do final da Idade Média ao início da Idade Moderna, ou seja, entre 1450 e 1600, testemunhou uma próspera fase carregada de energia intelectual e criativa jamais vista naquele continente. Foi igualmente nesse período que aconteceram extraordinárias mudanças religiosas, políticas e econômicas que decidiram os rumos da história nos séculos seguintes. Nos mais de dez mil anos anteriores, a América havia se desenvolvido de forma isolada em relação aos demais continentes. Foi a partir do final do século XV que a história dos povos americanos pré-colombianos sofreu uma drástica ruptura, quando os europeus chegaram a esse continente e passaram a explorá-lo.

A respeito dos acontecimentos da história da América, antes e depois da chegada dos europeus, e do contexto histórico das Grandes Navegações, assinale a alternativa **incorreta**.

- a) Existem várias teorias sobre a ocupação humana da América, sendo que a mais consistente refere-se à vinda de asiáticos pelo Estreito de Bering na última Era Glacial, entre 15000 e 11000 a.C., aproximadamente.
- b) A Meso-América e a América Andina foram palcos de grandes civilizações nas quais olmecas, maias, astecas, mochicas e incas construíram verdadeiras civilizações com estruturas políticas e sociais complexas.
- c) A mineração firmou-se como a atividade econômica mais importante da América Espanhola durante o período colonial, na qual a população indígena ficou submetida ao trabalho compulsório da *mita* e da *encomienda*.
- d) Todas as monarquias européias tiveram colônias em solo americano, pois o expressivo excedente populacional daquele continente foi alojado em colônias de povoamento.
- e) À época da descoberta e no início da colonização americana acontecia na Europa o Renascimento Cultural, a Reforma e a Contra-Reforma, momento em que as monarquias absolutistas implantavam o sistema colonial, orientado pelas diretrizes da política econômica do mercantilismo.

35) *Os jesuítas desembarcados com Tomé de Souza eram apenas seis, mas valiam por muitos. Tinham a disposição férrea e a disciplina rígida típicas de soldados de Cristo. Estavam dispostos a tudo para implantar os rigores da Contra-Reforma nos confins do ultramar, especialmente ao sul do Equador, onde pelo menos segundo o ditado então em voga, não haveria pecado: Ultra equinoxialem non peccatur.*

Esse texto, extraído de *A coroa, a cruz e a espada*, de Eduardo Bueno, faz referência a um momento da história colonial brasileira em que se destacou a atuação dos jesuítas.

Com base no texto e em seus conhecimentos, assinale a alternativa **correta**.

- a) O mencionado personagem Tomé de Souza foi nomeado o primeiro governador-geral do Brasil, sendo o responsável pela fundação da primeira capital brasileira.
- b) Com a saída de Tomé de Souza do Brasil, os trabalhos da Companhia de Jesus se encerraram e os jesuítas foram deslocados para as colônias de Portugal na Ásia e na África.
- c) A Companhia de Jesus surgiu no momento em que a Igreja Católica se aliou aos protestantes, visando a uma melhor propagação do cristianismo.
- d) O texto afirma que os jesuítas estavam dispostos a tudo, inclusive apoiar a caçada e a escravidão de nativos no Brasil colonial. A única situação contestada pelos jesuítas era a utilização de escravos africanos nos trabalhos no Brasil.
- e) No Brasil as missões formadas por jesuítas conseguiram impedir que civilizações indígenas viessem a ser exterminadas, por exemplo, pelas ações de bandeiras de apresamento.

36) *Príncipe regente e, depois de 1816, rei do Brasil e de Portugal, D. João tinha medo de siris, caranguejos e trovoadas. Durante as freqüentes tempestades tropicais do Rio de Janeiro refugiava-se em seus aposentos na companhia do roupeiro predileto, Matias Antônio Lobato. Ali, com uma vela acesa, ambos faziam orações a Santa Bárbara e São Jerônimo até que cessassem os trovões (...).*

Essa informação a respeito de D. João VI foi extraída de 1808, obra de Laurentino Gomes, que faz um relato em torno da vinda da família real portuguesa para o Brasil há 200 anos.

Sobre aquele importante momento de nossa história, é **correto** afirmar:

- a) A família real se deslocou de Portugal com o apoio da marinha de guerra de Napoleão Bonaparte, em conflito com a inimiga de Portugal, a Inglaterra.
- b) Com a permanência de D. João VI no Brasil até 1821, o comércio com o exterior foi totalmente impedido por ordem do príncipe e futuro rei, o que ocasionou amplo consumo interno e estabilidade financeira.
- c) Com a família real no Rio de Janeiro, D. João determinou a implantação de uma estrutura administrativa, com a criação de ministérios, de cursos superiores, do Jardim Botânico e do Banco do Brasil.
- d) Coube ao príncipe D. Pedro, em 1815, determinar a elevação do Brasil à condição de Reino Unido de Portugal, reduzindo a posição brasileira em relação à Metrópole.
- e) Sendo um personagem com tanto medo, D. João VI buscou no Brasil o espaço ideal para fugir de seus muitos problemas na Europa, inclusive de sua esposa, Carlota Joaquina, que permaneceu em Portugal sob as ordens de Napoleão Bonaparte.

37) A Monarquia brasileira foi instalada em 1822, quando o príncipe regente, D. Pedro, futuro Pedro I, e setores da elite agrária lideraram o processo de independência naquele ano. A Monarquia se estendeu de 1822 a 1889, sendo dividida em três momentos. Ao longo daqueles 67 anos de história, muitas foram as situações ocorridas que tiveram repercussão, constituindo-se em alvo de discussões nos dias de hoje.

Das alternativas apresentadas abaixo, uma está **incorreta**. Assinale-a.

- a) No reinado de Pedro I, o Brasil se envolveu num conflito armado que provocaria a independência do Uruguai; foi a Guerra da Cisplatina.
- b) A Fase Regencial, que surgiu com a abdicação de Pedro I, foi marcada por disputas entre grupos políticos e principalmente por revoltas separatistas, como a Revolução Farroupilha, desenvolvida nas províncias do Rio Grande e de Santa Catarina.
- c) Tendo à frente de seus gabinetes ministeriais apenas políticos do Partido Conservador, o imperador Pedro II conseguiu dar a sua administração uma eficiência maior em comparação com os governos anteriores ao seu.
- d) Durante os 67 anos de Monarquia, o Brasil manteve o modelo agroexportador, que caracterizou a fase colonial de nossa história. Como destaque na Monarquia, tivemos a lavoura cafeeira na região do Vale do Paraíba e no oeste de São Paulo.
- e) No reinado de Pedro II, ocorreram discussões em torno da questão escravista, resultando em leis abolicionistas, como a Lei dos Sexagenários, que concedia a liberdade a escravos maiores de 65 anos.

Química

38) Os números quânticos descrevem as energias dos elétrons nos átomos e são de enorme relevância quando se trata de descrever a posição dos elétrons nos átomos.

Existem quatro números quânticos:

- número quântico principal (n);
- número quântico secundário ou azimutal (ℓ);
- número quântico magnético (m_ℓ);
- número quântico de spin (m_s).

Esses quatro números quânticos, além de se complementarem, nos permitem fazer uma descrição completa dos elétrons nos átomos, pois eles dizem o nível principal de energia do elétron, o subnível de energia, a orientação espacial da nuvem eletrônica e a orientação do próprio elétron na nuvem. Cada combinação dos quatro números quânticos é única para um elétron.

Os primeiros três números quânticos são usados para descrever orbitais atômicos e a caracterização dos elétrons que neles se encontram. O quarto número quântico, número quântico spin, é utilizado na descrição do comportamento específico de cada elétron. Assim, qualquer par de elétrons pode ter até três números quânticos iguais sendo que, neste caso, necessariamente, o quarto número quântico deverá ser diferente, ou seja, este par de elétrons ocupará o mesmo orbital sendo que os elétrons apresentam spins opostos.

Considere um átomo que apresenta os seguintes números quânticos para o elétron de valência: $n = 4$, $\ell = 1$ e $m_\ell = 1$. Com relação a esse átomo, é **correto** afirmar que:

- a) pode ser um metal de transição.
- b) pode possuir no máximo 20 elétrons.
- c) possui raio atômico menor do que o carbono.
- d) possui menor eletronegatividade do que o cálcio.
- e) possui primeira energia de ionização maior do que a do bário.

39) O volume ocupado por uma certa massa de um gás é:

- I. inversamente proporcional à pressão exercida, mantendo-se constante a temperatura, ou seja, $P_1V_1 = P_2V_2 \dots PV = k$.
- II. inversamente proporcional à temperatura absoluta, mantendo-se constante a pressão, ou seja, $V_1/V_2 = T_1/T_2 \dots V/T = K$.
- III. inversamente proporcional à temperatura absoluta, mantendo-se constante o volume, ou seja, $P_1/T_1 = P_2/T_2 \dots P/T = K$.

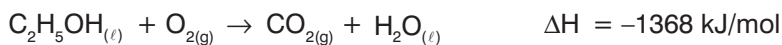
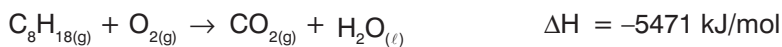
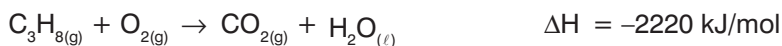
Está(ão) **correto(s)** apenas o(s) enunciado(s):

- a) II.
- b) I.
- c) III.
- d) II e III.
- e) I, II e III

40) Uma coroa metálica contém 579 g de ouro ($d = 19,3 \text{ g/cm}^3$), 90 g de cobre ($d = 9,0 \text{ g/cm}^3$), 105 g de prata ($d = 10,5 \text{ g/cm}^3$). Se o volume final dessa coroa corresponde à soma dos volumes de seus componentes, a densidade dela, em g/cm^3 , será aproximadamente:

- a) 10,5.
- b) 12,9.
- c) 15,5.
- d) 19,3.
- e) 38,8.

41) No Brasil, são utilizados combustíveis obtidos de diferentes fontes. Do petróleo são extraídos, por exemplo, o propano, constituinte do gás de botijão, e o n-octano, principal constituinte da gasolina. Da cana-de-açúcar é obtido o etanol, empregado como combustível automotor. As equações termoquímicas de combustão, não-balanceadas, dos combustíveis propano, n-octano e etanol são respectivamente representadas por:



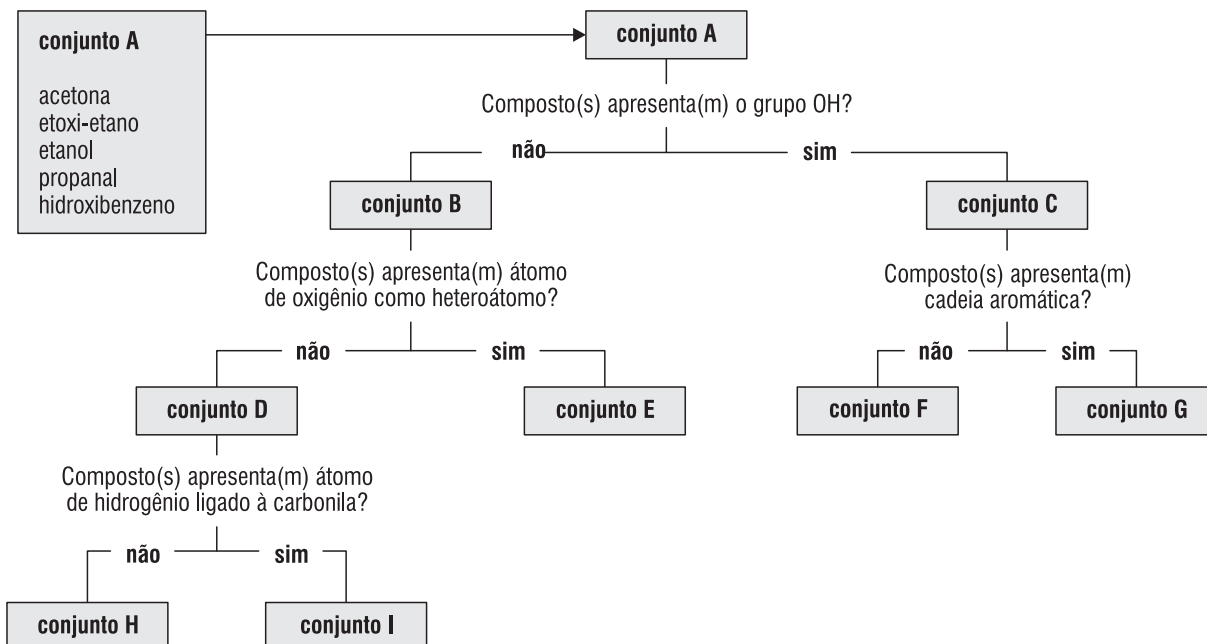
Com base nas fórmulas dos combustíveis e nas equações, considere as afirmativas a seguir.

- I. A soma dos coeficientes estequiométricos da reação de combustão do etanol é 8.
- II. 50 g de n-octano libera maior quantidade de energia do que 100 g de propano.
- III. O propano e o n-octano são hidrocarbonetos saturados.
- IV. O n-octano é aquele que libera maior quantidade de $\text{CO}_{2(g)}$ por mol de combustível.

Estão **corretas** apenas as afirmativas:

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

42) Considere o esquema abaixo, construído segundo a classificação dos compostos do conjunto A.



Sobre a classificação dos compostos do conjunto A, segundo o esquema acima, é **correto** afirmar:

- O(s) composto(s) do conjunto F apresenta(m) caráter ácido mais acentuado que o(s) do conjunto G.
- O(s) composto(s) do conjunto H apresenta(m) átomo de carbono insaturado
- O(s) composto(s) do conjunto B pertence(m) à mesma função química.
- O conjunto H é um conjunto vazio.
- Os compostos dos conjuntos E e G são classificados como compostos quaternários.

Instruções

- | | | |
|---|--|--|
| 01. Administração | 23. Engenharia Mecânica | 46. Educação Artística – Artes Plásticas |
| 02. Agronomia | 24. Engenharia Química | 47. Educação Artística – Música |
| 03. Arquitetura e Urbanismo | 25. Engenharia Sanitária – Ambiental | 48. Tecnologia Mecânica – Moveleira |
| 04. Biblioteconomia | 26. Farmácia | 49. Design Industrial |
| 05. Ciências Biológicas | 27. Filosofia | 50. Ciência Política |
| 06. Ciências Contábeis | 28. Física | 51. Fonoaudiologia |
| 07. Ciências da Computação | 29. Geografia | 52. Oceanografia |
| 08. Ciências Econômicas | 30. História | 53. Turismo e Hotelaria |
| 09. Ciências Sociais | 31. Jornalismo | 54. Automação de Escritório e Secretariado |
| 10. Design | 32. Letras | 55. Engenharia da Computação |
| 11. Direito | 33. Matemática | 56. Relações Internacionais |
| 12. Educação Física | 34. Matemática e Computação Científica | 57. Comunicação Social |
| 13. Enfermagem | 35. Medicina | 58. Secretariado Executivo |
| 14. Engenharia de Controle e Automação Industrial | 36. Nutrição | 59. Cinema |
| 15. Engenharia Civil | 37. Odontologia | 99. Outros |
| 16. Engenharia de Alimentos | 38. Pedagogia | |
| 17. Engenharia de Aquicultura | 39. Psicologia | |
| 18. Engenharia de Materiais | 40. Química | |
| 19. Engenharia de Produção Civil | 41. Serviço Social | |
| 20. Engenharia de Produção Elétrica | 42. Sistemas de Informação | |
| 21. Engenharia de Produção Mecânica | 43. Fisioterapia | |
| 22. Engenharia Elétrica | 44. Medicina Veterinária | |
| | 45. Moda | |

44) Opção de Língua Estrangeira

- Inglês
- Espanhol