



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Vestibular de Inverno 2010

2º. Dia

Química, Geografia, História, Literatura Brasileira, Matemática, Língua Espanhola e Língua Inglesa

**INSTRUÇÃO GERAL:** Para cada questão, escolher apenas uma alternativa correta.

## QUÍMICA

**INSTRUÇÃO:** Responder à questão 1 a partir da análise das informações a seguir, sobre o ar inspirado e o ar expirado por uma pessoa em repouso.

### Composição do ar inspirado e expirado (aproximada)

	Ar inspirado (8 L/min)	Ar expirado
Oxigênio	21,0%	16,4%
Dióxido de carbono	0,03%	4,0%
Vapor de água	Variável (raramente saturado)	Saturado
Temperatura	Variável	Aproximadamente a do corpo
Partículas de poeira	Variáveis, mas geralmente presentes	Poucas ou nenhuma

Fonte: [http://library.thinkquest.org/19347/frameless\\_respiratorysys.htm](http://library.thinkquest.org/19347/frameless_respiratorysys.htm)

- 1) Pela análise das informações, conclui-se que
- A) o processo respiratório humano é um dos principais fatores que contribuem para o efeito estufa e para o aquecimento global.
  - B) uma pessoa normal inspira cerca de 22L de oxigênio por hora.
  - C) aproximadamente 1/5 do oxigênio presente no ar inspirado participa, principalmente, do processo de combustão no interior das células.
  - D) o ar expirado pelo corpo humano é seco.
  - E) o nitrogênio é totalmente absorvido pelo corpo humano no processo respiratório.

**INSTRUÇÃO:** Responder à questão 2 a partir da análise das informações a seguir.

A constante de ionização é a constante de equilíbrio para a reação de ionização que ocorre quando o ácido interage com a água. A tabela a seguir fornece os valores das constantes de ionização de alguns ácidos, em solução aquosa a 25°C.

Ácido	$K_a$
cianídrico	$4,8 \cdot 10^{-10}$
hipocloroso	$3,1 \cdot 10^{-8}$
acético	$1,8 \cdot 10^{-5}$
fluorídrico	$6,8 \cdot 10^{-4}$

- 2) A análise das informações permite afirmar que, para soluções de mesma concentração,
- A) o pH do ácido acético é menor do que o do ácido fluorídrico.
  - B) entre os ácidos apresentados, o que mais conduz a corrente elétrica é o cianídrico.
  - C) a concentração de íons  $H^+$  é maior na solução de ácido fluorídrico do que na de ácido acético.
  - D) o ácido hipocloroso é o de mais alto pH.
  - E) qualquer um desses quatro ácidos apresentam pH maior do que 7,0.

**INSTRUÇÃO:** Responder à questão 3 com base no quadro a seguir, que apresenta resultados de testes das soluções de substâncias desconhecidas I, II, III com bicarbonato de sódio sólido, tornassol vermelho e fenolftaleína.

Soluções	I	II	III
Testes			
Bicarbonato de sódio	Formação de gás	Não reage	Não reage
Tornassol vermelho	Vermelha	Vermelha	Azul
Fenolftaleína	Incolor	Incolor	Vermelha

- 3) Os dados analisados permitem inferir que as soluções I, II e III têm, respectivamente, funções
- A) ácida, básica e neutra.
  - B) ácida, neutra e básica.
  - C) básica, ácida e neutra.
  - D) básica, neutra e ácida.
  - E) neutra, ácida e básica.

**INSTRUÇÃO: Para responder à questão 4, considere as informações a seguir.**

A entalpia de combustão de uma substância é o calor de reação que corresponde à queima de 1 mol da substância combustível nas condições padronizadas.

Analise as seguintes entalpias padrão de combustão:

Substância	$\Delta H$ kJ/mol
Octano	-5471
Etanol	-1368
Acetileno	-1300
Metano	-886
Metanol	-726

4) A partir dos dados analisados, é correto afirmar que

- A) o consumo de um veículo movido a álcool é menor que o de um movido a gasolina, cujo principal componente é o octano.
- B) o acetileno é o combustível que produz maior quantidade de calor/grama.
- C) a gasolina brasileira contém álcool, que aumenta o poder calorífico do combustível.
- D) o etanol é o combustível que produz menor quantidade de calor/grama.
- E) o metano tem aproximadamente 2,4 vezes mais poder calorífico que o metanol.

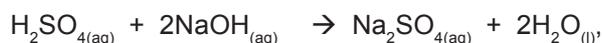
5) O álcool etílico é tóxico e age como depressivo do sistema nervoso central. A ressaca provocada por bebidas alcoólicas é causada, principalmente, pelo aldeído resultante da oxidação do álcool no organismo. Nessa reação, a geometria dos ligantes em torno do carbono que pertence ao grupo funcional sofre alteração de \_\_\_\_\_ para \_\_\_\_\_.

- A) trigonal plana                      angular
- B) tetraédrica                        trigonal plana
- C) linear                                angular
- D) angular                             trigonal plana
- E) tetraédrica                        linear

6) A substância simples constituída somente por moléculas é

- A) o metano.
- B) o cloreto de sódio.
- C) o alumínio.
- D) a amônia.
- E) o ozônio.

7) A ilustração



- A) representa uma reação de oxidação-redução.
- B) mostra que uma molécula de ácido sulfúrico reage com duas moléculas de hidróxido de sódio.
- C) mostra que 1g de ácido sulfúrico em solução aquosa reage com 2g de hidróxido de sódio, também em solução aquosa.
- D) permite concluir que, para formar 18g de água, são necessários 98g de ácido sulfúrico.
- E) representa a formação de um mol de sulfato de sódio em solução e dois mols de água líquida a partir dos respectivos reagentes.

**INSTRUÇÃO: Para responder à questão 8, analise o texto a seguir.**

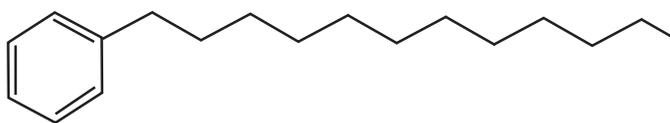
“Em 1800, Davy leu o texto de Alessandro Volta descrevendo a primeira bateria, sua “pilha” – um sanduíche de dois metais diferentes com papelão embebido em salmoura –, que gerava uma corrente elétrica ininterrupta. [...] Davy persuadiu Beddoes a construir uma enorme bateria elétrica – que consistia em placas duplas de cobre e zinco de mais de 650 centímetros quadrados e ocupava uma sala inteira – e iniciou seus primeiros experimentos com ela poucos meses depois de ler o texto de Volta.”

SACKS, Oliver. *Tio Tungstênio*. São Paulo: Companhia das Letras, 2002. p. 123.

8) Considerando-se que o potencial de redução do zinco é  $-0,76\text{V}$  e o do cobre é  $+0,34\text{V}$ , na bateria elétrica construída por Beddoes, é correto afirmar que

- A) a espécie que provoca a redução é o cobre.
- B) a reação é representada corretamente por:  
$$\text{Cu}_{(s)} + \text{Zn}^{2+}_{(aq)} \rightarrow \text{Cu}^{2+}_{(aq)} + \text{Zn}_{(s)}$$
- C) o cloreto de sódio aquoso é o agente oxidante.
- D) a espécie que permanece na forma reduzida é o cobre.
- E) o agente oxidante é o Zn.

9) O dodecilbenzeno, cuja estrutura é representada por



é matéria-prima do tensoativo mais utilizado na fabricação de detergentes domésticos. Tendo baixo custo e boa biodegradabilidade, é excelente agente emulsionante.

O dodecilbenzeno é um

- A) alceno de massa molar igual a  $246\text{g}$ .
- B) composto com doze átomos de carbono na parte linear e cinco átomos de carbono na parte cíclica da cadeia.
- C) composto aromático de fórmula mínima  $\text{C}_5\text{H}_3$ .
- D) hidrocarboneto de fórmula molecular  $\text{C}_{18}\text{H}_{30}$ .
- E) alceno de cadeia carbônica mista.

10) O volume molar de gases nas CNTP é de  $22,4\text{L}$ . A fórmula molecular de um composto orgânico gasoso, que apresenta relação massa/volume de  $6,5\text{g} / 5,6\text{L}$  nessas condições, é

- A)  $\text{C}_2\text{H}_2$
- B)  $\text{C}_3\text{H}_4$
- C)  $\text{C}_4\text{H}_6$
- D)  $\text{C}_5\text{H}_8$
- E)  $\text{C}_6\text{H}_{10}$

## GEOGRAFIA

- 11)** Ao ler o mapa do estado do Rio Grande do Sul, pode-se reconhecer diferentes paisagens que se configuram por apresentarem significativas relações entre os elementos que as compõem.

Dentre os elementos a seguir, quais apresentam relações que explicam a configuração das paisagens gaúchas?

- I. A existência de campos sobre os Planaltos e Chapadas da Bacia do Paraná, pois os solos nestas áreas de ocorrência são rasos para a sustentação de matas densas.
- II. A concentração de indústrias de celulose sustentando a economia do município de Rio Grande, pois as coxilhas da metade sul do estado estão povoadas pela silvicultura.
- III. As lavouras de soja e trigo no noroeste do estado, em função das chuvas sazonais e da facilidade de exportação.
- IV. A poluição do curso médio do Rio Jacuí na Depressão Periférica, em função da extração do carvão.

Estão corretos apenas os itens

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

- 12)** O Brasil tem hoje, aproximadamente, 190.000.000 de habitantes. Sobre esse contexto populacional, que compreende grandes diversidades, podemos afirmar:

- I. A expectativa de vida do brasileiro com mais de 65 anos vem melhorando nas últimas décadas.
- II. O número de jovens de 0 a 15 anos apresenta menor crescimento na base da pirâmide etária.
- III. Os estados mais populosos são os que têm a maior extensão territorial.
- IV. O índice de fecundidade da população feminina, em idade fértil, tem apresentado dados cada vez mais elevados.

Estão corretos apenas os itens

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

**INSTRUÇÃO:** Para responder à questão 13, observe a figura e o texto, referentes a um momento histórico-geográfico em que ocorreram acontecimentos marcantes para a organização espacial do território brasileiro.



Propaganda do veículo Romi-Isetta, com os atores John Herbert e Eva Wilma (década de 60). Primeiro automóvel produzido no Brasil (entre 1956-1961).

A figura representa uma política desenvolvimentista do governo Juscelino Kubitschek, vivenciada pelos brasileiros entre 1956-1961.

- 13) A leitura da figura e do texto permite concluir que a política desenvolvimentista de Juscelino Kubitschek é
- modernizadora, mas não é nacionalista e, por isso, desvaloriza o capital estrangeiro.
  - desnacionalizadora, pois representa um momento de entrada significativa de multinacionais no Brasil.
  - modernizadora, pois incrementa as indústrias nacionais com capitais oriundos das multinacionais norte-americanas.
  - desnacionalizadora, já que conquista o mercado externo, no mundo globalizado.
  - modernizadora e, ao mesmo tempo, desnacionalizadora, por não ter sido implantada por nacionalistas e por ter provocado um aumento da tecnologia nas empresas nacionais.

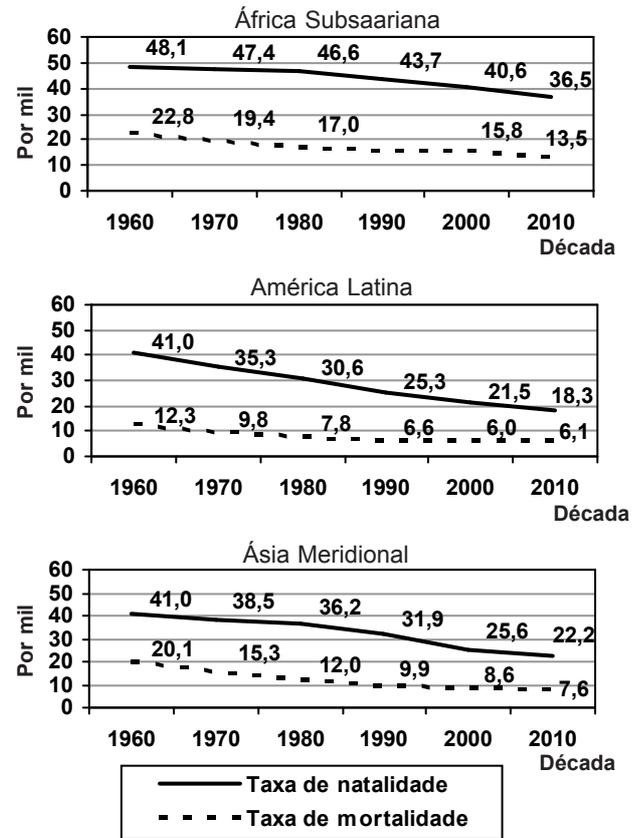
14) Aproximadamente 300.000 brasileiros vivem fora do país, produzindo em terras estrangeiras. São agricultores que saíram para trabalhar além da fronteira, provocando tensão geopolítica entre o Brasil e o país vizinho.

O país vizinho referido e os estados brasileiros que se limitam com esse país são

- Uruguai – Rio Grande do Sul e Santa Catarina
- Paraguai – Santa Catarina, Paraná e Mato Grosso do Sul
- Argentina – Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Paraná
- Paraguai – Paraná e Mato Grosso do Sul
- Uruguai – Rio Grande do Sul e Paraná

**INSTRUÇÃO:** Responder à questão 15 com base nos gráficos referentes ao crescimento vegetativo de diferentes regiões do mundo.

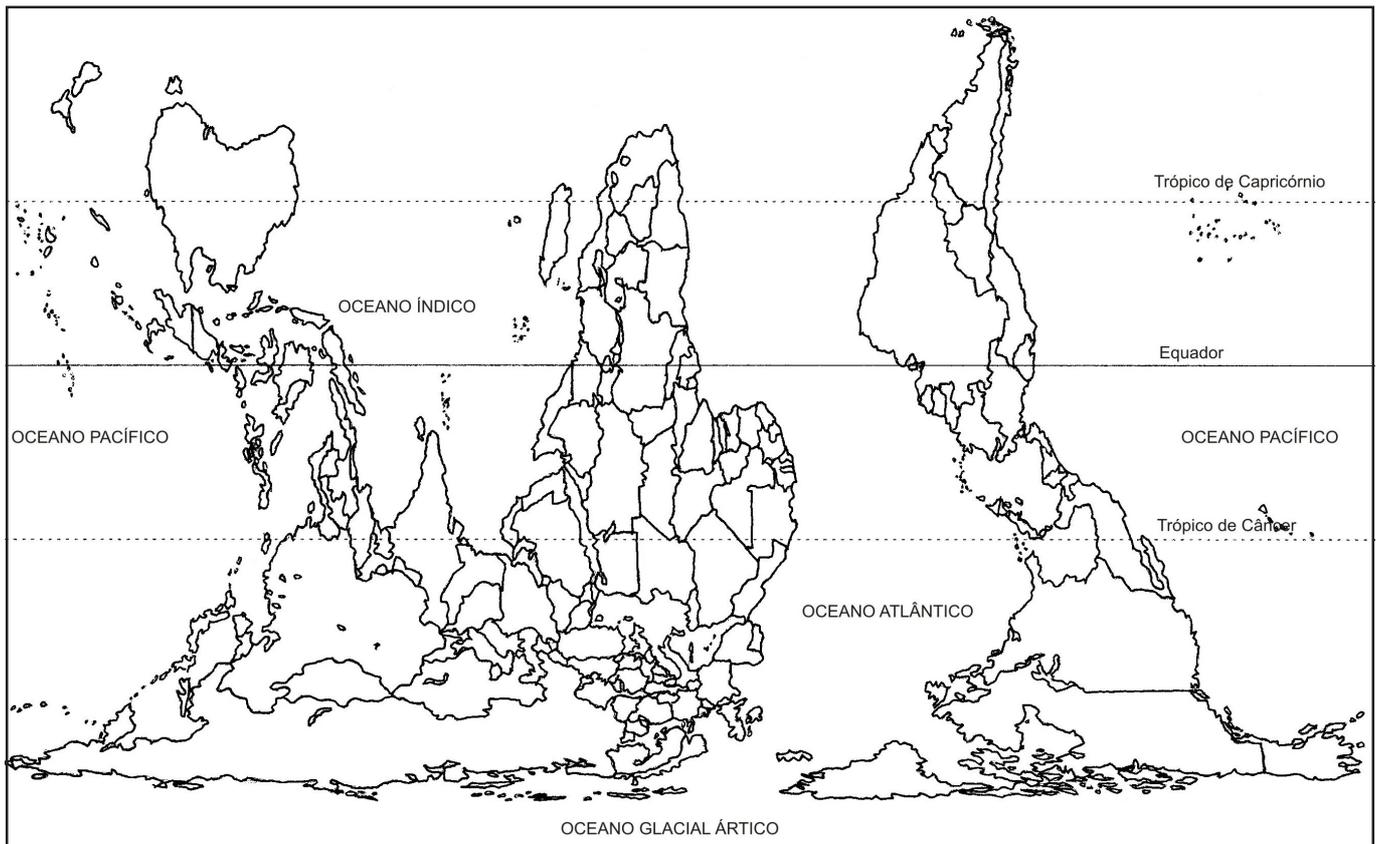
### Crescimento vegetativo comparado



Fonte: United Nations Population Division, 2008. (adaptado)

- 15) A análise dos gráficos permite concluir que
- o menor crescimento vegetativo em 2010, nas três regiões comparadas, é da Ásia Meridional, apesar de a Índia fazer parte deste espaço geográfico.
  - a América Latina, em 1960, apresentava o maior crescimento vegetativo entre as áreas comparadas, sendo que nas décadas seguintes a redução das taxas de natalidade foram maiores que a redução das taxas de mortalidade.
  - as três áreas comparadas apresentam em todas as décadas um decréscimo da natalidade inferior ao decréscimo da mortalidade, deixando estável a taxa de crescimento vegetativo.
  - a taxa de crescimento populacional vegetativo da África Subsaariana, em 2010, é mais alta que o crescimento vegetativo da Ásia Meridional e da América Latina juntas.
  - a região da América Latina, comparada proporcionalmente com as outras regiões, apresentou ao longo das décadas a maior queda nas taxas de mortalidade.

**INSTRUÇÃO:** Responder à questão 16 com base no mapa e nas afirmativas, referentes à Cartografia.



- I. O mapa representa uma projeção cilíndrica e equivalente feita por Peters, privilegiando os países do hemisfério sul, pois os coloca em evidência, com um olhar cartográfico realizado pelo sul.
- II. Este mapa, apesar de estar desenhado pelo ponto de vista do hemisfério sul, continua mantendo o Brasil a oeste da África e o Uruguai ao sul do Brasil.
- III. Nos cálculos de escalas realizadas sobre o mapa, um centímetro no mapa corresponde à mesma proporção no espaço real, tanto no Brasil como na Groenlândia.
- IV. Os paralelos e meridianos mantêm em toda a representação um ângulo de  $90^\circ$ , sendo que o meridiano de Greenwich e o paralelo do Equador são deslocados do centro astronômico do mapa.

**16)** Está/Estão correta(s) somente a(s) afirmativa(s)

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

**INSTRUÇÃO:** Responder à questão 17 com base na tabela, que evidencia a produção e o consumo de energia em algumas regiões do mundo.

**Produção e consumo por região geográfica**  
(em milhões de toneladas métricas equivalentes de petróleo)

Região	Produção de energia		Consumo de energia	
1	1088289	10,29%	605369	6,15%
2	2031935	19,21%	2612241	26,54%
3	2754962	26,05%	3021266	30,69%
4	1496208	14,15%	503337	5,11%
5	1055939	9,99%	1815234	18,44%

Fonte: BOCHICCHIO, 2009, p. 30

17) Considerando a relação entre a região, a produção de energia e o consumo de energia, é correto afirmar que o número \_\_\_\_\_ corresponde \_\_\_\_\_, concluindo-se, assim, que \_\_\_\_\_.

- A) 1 – à África – esse continente não tem uma economia desenvolvida, assim consumindo pouca energia
- B) 2 – aos Estados Unidos – esse país é um grande exportador de energia, pois a produz de forma excessiva
- C) 3 – ao Oriente Médio – essa região produz e consome muito petróleo
- D) 4 – à China – esse país está conservando suas reservas de energia para gastos futuros
- E) 5 – à Oceania – esse continente exporta grande parte da energia que produz

18) Na contradição entre a sociedade industrial e o meio ambiente, surge a necessidade de acordos mundiais, sempre polêmicos, pois denotam a desaceleração do crescimento econômico para preservar o meio ambiente.

Um dos acordos que alertou o mundo e representou um momento chave da agenda ambiental foi a ECO 92, no Rio de Janeiro. Entre as preocupações desse encontro, estava

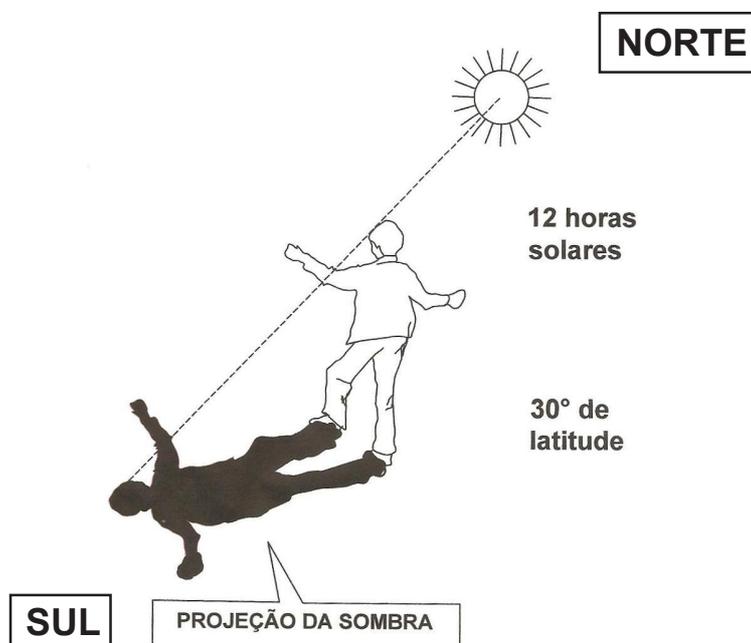
- A) a ideia de que o controle da natalidade seria uma saída para evitar desgastes ambientais, pois quanto mais gente maior o consumo industrial.
- B) a convicção de que os países pobres precisavam de ajuda para gerir suas florestas, pois não tinham condições de evitar o desmatamento e as queimadas.
- C) o conceito de desenvolvimento sustentável, que compreendia o uso de elementos naturais somente em determinados lugares do globo, pois isso representaria um equilíbrio ambiental.
- D) a condenação à discriminação comercial, com a proposição de acordos de controle entre a produção e o comércio, envolvendo países ricos e pobres, pois isso representaria um desgaste ambiental equivalente, ou seja, os que mais comercializam poderiam desgastar mais o meio ambiente.
- E) a geração de um tratado global referente aos Princípios para a Administração Sustentável das Florestas, pois, se este princípio fosse seguido, seria alcançado o consenso entre conservação, manejo e desenvolvimento sustentável de todos os biomas florestais.

19) Uma sequência de eventos naturais aconteceram no mundo recentemente, como, por exemplo, os terremotos no Haiti, no Chile, no México, na China e nas Filipinas e, ainda, a erupção de um vulcão na Islândia.

Quanto à formação do terremoto no Chile e à erupção do vulcão na Islândia, pode-se afirmar que ambos estão ligados a fenômenos que têm como causa, respectivamente,

- A) o encontro de duas placas oceânicas – a subducção de uma placa continental com uma placa oceânica
- B) o encontro da Placa de Cocos com a Placa Sul-Americana – a abertura da Dorsal Mesoatlântica
- C) a subducção da Placa Pacífica – a obducção da Placa Atlântica
- D) o encontro da Placa Pacífica com a Placa de Nazca – a abertura da Dorsal Atlântica
- E) o encontro da Placa de Nazca com a Placa Sul-Americana – a formação da Dorsal num limite divergente de placas tectônicas

**INSTRUÇÃO:** Para responder à questão 20, observe o desenho a seguir.



20) Levando em consideração o horário, a posição do sol, a posição da sombra e a latitude, é possível concluir que o menino do desenho se encontra no Hemisfério \_\_\_\_\_, pois \_\_\_\_\_.

- A) Norte – o sol encontra-se ao norte, posição permanente, nesse horário, nos equinócios
- B) Sul – a sombra, nesse horário, está ao sul, local de entrada de luminosidade em todas as estações do ano
- C) Norte – o sol encontra-se ao norte, lugar de entrada da luminosidade no verão
- D) Sul – o sol encontra-se ao norte, lugar de entrada de maior luminosidade, em todas as estações do ano
- E) Norte – a sombra encontra-se ao norte, lugar de entrada de maior luminosidade em todas as estações do ano

## HISTÓRIA

**INSTRUÇÃO:** Para responder à questão 21, considere as afirmativas abaixo, sobre o processo de expansão territorial de Roma.

- I. Durante o período imperial, Roma deu início à formação de seus domínios no Mediterrâneo, controlando primeiramente os povos da Península Itálica.
- II. Na fase da conquista da Itália, até o século III a. C., o principal fator condicionante da expansão foi a necessidade de novas terras cultiváveis, numa sociedade marcada por conflitos entre a aristocracia e os pequenos proprietários.
- III. Pelo menos um terço do território ocupado nas regiões italianas era apropriado pelo Estado romano, constituindo o *ager publicus*, que era distribuído aos cidadãos para a instalação de colônias, divisão de lotes individuais ou ocupação pela aristocracia.
- IV. A partir das conquistas fora da Península Itálica, com as Guerras Púnicas, o interesse prioritário do Estado romano deixou de ser o recrutamento de escravos, para concentrar-se em alianças militares e cobrança de tributos.

**21)** Estão corretas apenas as afirmativas

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

**22)** O sistema feudal, que se constitui na Europa Ocidental entre os séculos V e X, é fruto da progressiva integração entre estruturas sociais \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_, sendo o modelo clássico desse sistema estabelecido no reino dos \_\_\_\_\_, sobretudo a partir da fragmentação do império \_\_\_\_\_.

- A) gregas – germânicas – visigodos – carolíngio
- B) romanas – normandas – visigodos – bizantino
- C) romanas – germânicas – francos – carolíngio
- D) gregas – normandas – francos – bizantino
- E) romanas – germânicas – visigodos – carolíngio

**INSTRUÇÃO:** Para responder à questão 23, considere o texto abaixo, de G. F. Oviedo, historiador espanhol, publicado em 1555.

“O almirante Colombo encontrou, quando descobriu esta Ilha Hispaniola, um milhão de índios e índias (...) dos quais (...) não creio que estejam vivos no presente ano de 1535, quinhentos. (...) Alguns fizeram esses índios trabalhar excessivamente. Outros não lhes deram nada para comer (...). Além disso, as pessoas dessa região são naturalmente tão inúteis, corruptas, de pouco trabalho, melancólicas, covardes, sujas, de má condição, mentirosas, sem constância e firmeza (...). Vários índios, por prazer e passa-tempo, deixam-se morrer por veneno para não trabalhar. (...) eu acreditaria antes que Nosso Senhor permitiu, devido aos grandes, enormes e abomináveis pecados dessas pessoas selvagens, rústicas e animais, que fossem eliminadas e banidas da superfície terrestre” (Apud ROMANO, Ruggiero. *Mecanismos da conquista colonial*. São Paulo: Perspectiva, 1973, p. 76).

**23)** Considerando o contexto histórico, pode-se afirmar que Oviedo expressa uma das visões sobre os povos americanos típicas de sua época, marcadas pelo

- A) evolucionismo.
- B) experimentalismo.
- C) fisiocratismo.
- D) europocentrismo.
- E) naturalismo.

**24)** A partir de 1933, o governo de F. D. Roosevelt, nos Estados Unidos, pôs em marcha uma série coordenada de ações nas áreas social e econômica, conhecida como *New Deal*, para fazer frente à depressão que se estabelecera no país e no mundo capitalista a partir de 1929. Uma das principais ações do *New Deal* para superar a crise foi

- A) a extinção do financiamento do seguro social pelo Banco Central norte-americano.
- B) a intervenção legislativa do Estado nas relações capital-trabalho.
- C) o fortalecimento do padrão ouro através da diminuição do papel-moeda circulante.
- D) o ajuste das contas públicas por meio da supressão de obras como estradas e hidrelétricas.
- E) o corte de subsídios à agricultura, visando a tornar a produção do setor mais competitiva.

- 25) Em abril de 1982, o então presidente argentino Leopoldo Galtieri ordenou a invasão das ilhas Malvinas (*Falklands*), domínio britânico na costa do país, iniciando-se a chamada Guerra das Malvinas. O andamento e o resultado da guerra condicionaram
- A) a consolidação da legitimidade política e da estabilidade institucional do governo ditatorial argentino.
  - B) a implantação da indústria pesada ligada ao setor bélico com sede principalmente em Buenos Aires.
  - C) a criação do Tratado Interamericano de Assistência Recíproca (TIAR), para coordenar a ingerência conjunta dos países americanos na questão.
  - D) o fortalecimento da aproximação político-diplomática da Argentina com o Brasil.
  - E) o crescimento da ingerência dos EUA sobre o Cone Sul, em função do apoio daquele país à Argentina.
- 

**INSTRUÇÃO: Para responder à questão 26, considere as afirmativas abaixo, sobre a economia e a sociedade do período colonial brasileiro (séculos XVI, XVII e XVIII).**

- I. O declínio da produção de cana-de-açúcar coincide, na economia, com a exploração do ouro, nas Minas Gerais, em Goiás e em Mato Grosso.
- II. A capital do país, antes Salvador, passa a ser o Rio de Janeiro, deslocando o poder político para a região sudeste, que crescia economicamente.
- III. A sociedade colonial era pouco estratificada, não havendo distinção entre integrantes da população local e entre esses e os portugueses.
- IV. O *quinto* era um tributo que correspondia a 20% de toda riqueza obtida na exploração do ouro, recolhido para a Coroa Portuguesa nas casas de fundição.

26) São corretas apenas as afirmativas

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

27) A chamada Guerra dos Farrapos (1835-1845), conflito que opôs o Rio Grande do Sul ao governo central do Império brasileiro, pode ser entendida como

- A) o resultado do descontentamento quanto à tributação do charque, que criava dificuldades na concorrência com produtores uruguaios e argentinos.
  - B) uma mobilização da elite rio-grandense na defesa da abolição da escravidão, sendo o momento de ápice o episódio dos Lanceiros Negros, no Cerro dos Porongos.
  - C) um movimento separatista, que pretendia unir o Rio Grande do Sul à República Cisplatina, com base em relações já estabelecidas pela província com os países da Bacia do Prata.
  - D) fruto da discordância em relação ao fechamento da Assembléia Constituinte e ao conseqüente decreto da maioria de D. Pedro II.
  - E) uma luta pela expansão dos latifúndios destinados à pecuária, para aumentar a produção de carne conservada *in natura*.
-

28) Em 1891, promulgava-se a primeira Constituição da República brasileira. **NÃO** era uma característica desta Carta Constitucional

- A) a existência dos poderes legislativo, executivo e judiciário.
- B) a união institucional da Igreja Católica e do Estado.
- C) a autonomia dos estados da Federação, inspirada na constituição norte-americana.
- D) a proibição do exercício do voto por mulheres, analfabetos e mendigos.
- E) o sistema de governo presidencialista, com o presidente da República eleito por voto direto.

---

29) Durante a chamada Era Vargas (1930-1945), verificava-se um progressivo processo de intervenção do Estado em variados setores da sociedade brasileira, o qual, no campo econômico, promovia prioritariamente a \_\_\_\_\_; nas relações produtivas urbanas, consolidava \_\_\_\_\_; e, na Educação pública, incentivava a formação de valores ligados ao \_\_\_\_\_.

- A) agricultura – a autonomia sindical – individualismo
- B) industrialização – a legislação trabalhista – nacionalismo
- C) agricultura – o corporativismo – construtivismo
- D) industrialização – a autonomia sindical – nacionalismo
- E) agroexportação – o corporativismo – construtivismo

---

30) A célebre proposição de Antônio Delfim Neto, “fazer o **bolo** crescer para depois **dividi-lo**”, representa parte do ideário de desenvolvimento econômico vigente no Brasil após o golpe de 1964. Considerando aquele contexto histórico, pode-se substituir as expressões grifadas na frase citada, sem perda de sentido, respectivamente, por \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_.

- A) Produto Interno Bruto – distribuir renda
- B) Imposto sobre Produto Industrial – realizar reforma agrária
- C) Banco Central – congelar o salário mínimo
- D) Imposto sobre Circulação de Mercadorias – revogar a legislação social
- E) Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – criar sistema público de previdência

## LITERATURA BRASILEIRA

A loucura é um tema presente na literatura universal. Entre o conjunto de personagens, talvez a mais conhecida seja Dom Quixote, da obra *El ingenioso hidalgo Don Quijote de La Mancha*, de Miguel de Cervantes, que luta contra moinhos de vento acreditando tratar-se de gigantes, apesar do aviso de seu fiel escudeiro, Sancho Pança, de que se tratava de moinhos e não de gigantes. Além desse, há outros autores que representaram em seus textos situações relacionadas a esse tema, como veremos a seguir.

**INSTRUÇÃO: Responder às questões 31 a 35 com base nos textos A e B.**

### TEXTO A

#### Ismália

Quando Ismália enlouqueceu,  
Pôs-se na torre a sonhar...  
Viu uma lua no céu,  
Viu outra lua no mar...

No sonho em que se perdeu,  
Banhou-se toda em luar...  
Queria subir ao céu,  
Queria descer no mar...

E no desvario seu,  
Na torre pôs-se a cantar...  
Estava perto do céu  
Estava longe do mar...

E como um anjo pendeu  
As asas para voar...  
Queria a lua do céu,  
Queria a lua do mar...

As asas que Deus lhe deu  
Ruflaram de par em par...  
Sua alma subiu ao céu,  
Seu corpo desceu ao mar.

## TEXTO B

“O maluco respondia que sim com a cabeça, ao mesmo tempo que sapateava brandamente no assoalho. Nem para atender ao médico, tirava os olhos do sapato “novo”.

O programa da manhã consistia numa volta pelo centro. À tarde, ele deveria acompanhá-lo numa visita ao seu “cliente”.

– Que tal?

O maluco farejou muito todo aquele centro da cidade: a praça, a igreja, a casa do governo, a rua principal e o seu movimento. Com o focinho no ar, a capa voando ao vento forte, às vezes se retardava. O médico advertia-o. Ele então se apressava. E quando de novo se reunia ao companheiro, tinha um olhar de expectativa e de consulta.

Não: o doutor Valério só o que queria era que ele visse tudo (claro); com tempo, porém, para irem tomar o seu cafezinho.

– Um plano e tanto, não é assim?

O café estava quase deserto. (...)

Isto também já está visto – decidi o Dr. Valério, na qualidade de guia. – Vamos tocando. (...)

Ao chegarem numa casa de esquina (...) o médico começou a consultar uns cartazes impressos entre os batentes e as vidraças das portas fechadas. Eram “horários”. O doutor não encontrava o que queria.

– Mas eu tenho uma ideia de que os dias são segundas, quartas e sextas – ruminava ele, alto, sem nenhum interesse, entretanto, em ser ouvido por mais ninguém senão por ele próprio. O maluco também avançava o focinho – querendo ajudar o doutor, mas sem saber bem o que.” (*O louco do Cati*, p. 192-193)

31) Os textos A e B pertencem, respectivamente, a \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_, autores que se alinham aos movimentos literários denominados \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_.

- A) Cruz e Souza – Dyonélio Machado – Simbolismo – Romantismo
- B) Manuel Bandeira – Cyro Martins – Modernismo – Realismo
- C) Alphonsus de Guimaraens – Dyonélio Machado – Simbolismo – Modernismo
- D) Álvares de Azevedo – Moacyr Scliar – Romantismo – Modernismo
- E) Olavo Bilac – Cyro Martins – Parnasianismo – Realismo

**INSTRUÇÃO:** Para responder à questão 32, analisar as afirmativas que seguem, sobre os textos A e B.

- I. No texto A, evidencia-se um estado de loucura extremo, que não permite diferenciar a lua real da lua refletida.
- II. No texto B, apesar da loucura, o maluco consegue acompanhar o médico e auxiliá-lo na busca dos horários para a visita ao “cliente”.
- III. Nos textos A e B, em função da loucura, as personagens agem, ao mesmo tempo, como se fossem animais.
- IV. Os textos A e B possuem formas diferentes, mas retratam o tema da loucura do mesmo modo.

32) A(s) afirmativa(s) correta(s) é/são, apenas,

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

33) Apenas uma afirmativa **NÃO** se associa corretamente ao texto A. Qual é ela?

- A) A manifestação da loucura revela-se na tensão entre desejos antagônicos, marcados semanticamente pelas oposições de verbos, substantivos e advérbios.
- B) A movimentação espacial da personagem sugere a impossibilidade de adaptar-se ao mundo real.
- C) A separação entre o corpo e alma, relatada na última estrofe, confirma o caráter místico-religioso, uma das marcas da produção literária do autor do poema.
- D) Entre as características do movimento ao qual o poema se alinha, destaca-se a preocupação em garantir a musicalidade do texto.
- E) A marca do poema, em função do seu alinhamento estético, é nomear objetivamente a loucura, evitando, assim, qualquer ambiguidade na interpretação do texto.

34) Tendo como base o texto B, é correto afirmar que

- A) o maluco tinha dificuldade de acompanhar o seu guia em função do seu sapato novo.
- B) o maluco se distanciava do médico para fingir que queria apreender cada detalhe do conjunto das construções existentes no centro da cidade.
- C) o maluco não tinha dificuldade em entender o que o médico estava procurando durante o passeio realizado.
- D) o uso das expressões “o maluco farejou”, “o focinho no ar”, “avançava o focinho” sugere um distanciamento comportamental entre o maluco e o médico.
- E) o plano do Dr. Valério era expor o maluco para que todos percebessem a sua loucura.

**INSTRUÇÃO: Para responder à questão 35, assinale com V (verdadeiro) ou com F (falso) as afirmativas sobre a obra da qual foi extraído o texto B.**

- ( ) A personagem central do romance é um indivíduo assaltado pelo temor, totalmente deslocado, que não tem nome, família, ocupação e endereço fixo.
- ( ) O maluco, no decorrer de sua trajetória, é acompanhado por inúmeros companheiros, que assumem a tarefa de decidir os rumos que ele deve seguir.
- ( ) O dr. Valério só aceita atestar a loucura do maluco após examiná-lo adequadamente.
- ( ) A transformação da personagem em lobisomem no final do livro não foi anunciada no decurso da narrativa.
- ( ) O percurso espacial realizado pelo maluco envolve somente as cidades de Quaraí, Porto Alegre e Rio de Janeiro.

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

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

**INSTRUÇÃO: Para responder à questão 36, analise as afirmativas a seguir, referentes a *O Alienista*, de Machado de Assis, e preencha os parênteses com V (verdadeiro) ou F (falso).**

- ( ) A novela *O Alienista*, de Machado de Assis, é uma sátira à arbitrariedade do conceito de loucura.
- ( ) As pesquisas de Dr. Simão Bacamarte, protagonista de *O Alienista*, são ridicularizadas pelo narrador devido ao seu cientificismo.
- ( ) *O Alienista* demonstra como a loucura não pode ser relativizada, pois a definição de demência é um assunto consensual.
- ( ) Mesmo detendo o poder absoluto dos critérios da razão e da loucura, Simão Bacamarte também é alvo de suas próprias investigações quanto a sua demência.
- ( ) *O Alienista* estabelece um tratado científico detalhado que avança nos estudos sobre a sanidade mental.

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

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

**INSTRUÇÃO: Para responder à questão 37, leia a afirmação a seguir e preencha as lacunas adequadamente.**

37) \_\_\_\_\_, em *Triste Fim de Policarpo Quaresma*, problematiza a relação entre \_\_\_\_\_ e o \_\_\_\_\_.

- A) Monteiro Lobato – o indianismo – partidarismo
- B) Graciliano Ramos – a clandestinidade – regionalismo
- C) Lima Barreto – a alienação ufanista – nacionalismo
- D) Oswald de Andrade – a modernidade – vanguardismo
- E) Mario de Andrade – a loucura – dadaísmo

**INSTRUÇÃO:** Para responder à questão 38, analise o texto e as afirmativas que seguem.

Muitos poetas brasileiros tematizam a loucura. Entre eles, o poeta Carlos Drummond de Andrade, que escreveu um poema intitulado “Doido”, transcrito a seguir.

O doido passeia  
pela cidade sua loucura mansa.  
É reconhecido seu direito  
à loucura. Sua profissão.  
Entra e come onde quer. Há níqueis  
reservados para ele em toda casa.  
Torna-se o doido municipal,  
respeitável como o juiz, o coletor,  
os negociantes, o vigário.  
O doido é sagrado. Mas se endoida  
de jogar pedra, vai preso no cubículo  
mais tétrico e lodoso da cadeia.

- I. Em certos momentos, o “doido” se apresenta absolutamente integrado no espaço urbano.
- II. Se o louco passa dos limites aceitos, perde a condição de habitante sagrado para ser recolhido à prisão.
- III. O “doido” está sempre encarcerado nas grandes cidades, pois nunca é visto nos ambientes públicos.

**38)** A(s) afirmativa(s) correta(s) é/são

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

---

**INSTRUÇÃO:** Para responder à questão 39, leia o fragmento do romance “A Paixão segundo G. H.”, de Clarice Lispector.

“É difícil perder-se. É tão difícil que provavelmente arrumarei depressa um modo de me achar, mesmo que achar-me seja de novo a mentira de que vivo. Se tiver coragem, eu me deixarei continuar perdida. Mas tenho medo do que é novo e tenho medo de viver o que não entendo. Perder-se significa ir achando e nem saber o que fazer do que se for achando. Não sei o que fazer da aterradora liberdade que pode me destruir. Mas estou tão pouco preparada para entender. Mas como faço agora? Por que não tenho coragem de apenas achar um meio de entrada? Oh, sei que entrei, sim. Mas assustei-me porque não sei para onde dá essa entrada. E nunca antes eu me havia deixado levar, a menos que soubesse para o quê.”

39) Considerando o fragmento anterior, é correto afirmar que a narradora

- A) demonstra uma espécie de conflito íntimo a respeito dos seus dramas de consciência.
- B) discute com realismo assuntos pragmáticos do cotidiano.
- C) reflete sobre um amor idealizado, temática recorrente no Romantismo.
- D) analisa de forma objetiva e distanciada a liberdade de que desfruta.
- E) pouco recorre ao seu intimismo e ao seu subjetivismo.

---

**INSTRUÇÃO: Para responder à questão 40, leia os poemas abaixo, de Mario Quintana, e analise as afirmativas.**

**Poema A**

Nunca ninguém sabe se estou louco para rir ou para chorar...  
Por isso o meu verso tem

esse quase imperceptível tremor...  
A vida é triste, o mundo é louco!  
Nem vale a pena matar-se por isso.  
Nem por ninguém!  
Por nenhum amor

A vida continua, indiferente!

*(A Cor do Invisível)*

**Poema B**

Eu estava dormindo e me acordaram  
E me encontrei, assim, num mundo estranho e louco...  
E quando eu começava a compreendê-lo  
Um pouco,  
Já eram horas de dormir de novo!

*(Apontamentos de História Sobrenatural)*

- I. O poema A afirma que a vida está vinculada à loucura.
- II. O poema B discute como o mundo é dominado pela racionalidade.
- III. O poema A sugere a irrelevância do amor no mundo dos loucos.
- IV. O poema B apresenta um mundo que nunca é completamente entendido.

40) Pela análise das afirmativas, conclui-se que estão corretas apenas

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

## MATEMÁTICA

41) Em um torneio de futebol de campo entre alunos, realizado no Estádio Universitário da PUCRS, a equipe A fez tantos gols quanto o número de raízes reais da equação  $y = (x - 2)(x^2 + 9)$ . A equipe B marcou um número de gols igual ao número de raízes que têm parte imaginária não nula da mesma equação.

O placar da partida foi:

- A) A (1) X B (0)
- B) A (1) X B (2)
- C) A (2) X B (3)
- D) A (2) X B (9)
- E) A (3) X B (0)

42) Em enquete realizada numa turma de 60 alunos da PUCRS, tomou-se conhecimento dos seguintes dados, que relacionam o número de alunos ao(s) esporte(s) que praticam no Centro Esportivo:

Nº de alunos	Esporte praticado
40	futebol
30	natação
15	tênis
20	futebol e natação
10	futebol e tênis
8	natação e tênis
5	futebol, natação e tênis

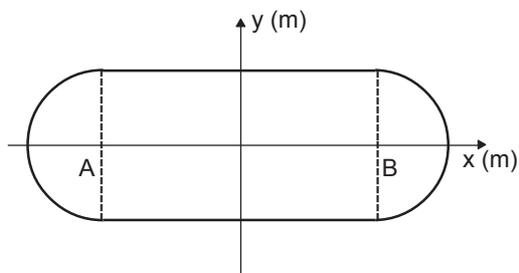
O número de alunos que não pratica esporte, nesse grupo, é:

- A) 0
- B) 5
- C) 8
- D) 13
- E) 25

43) O Parque Esportivo da PUCRS possui quatro piscinas, dentre elas a de Aprendizagem, com superfície retangular de 18m por 6m, e a Terapêutica, com superfície também retangular de  $300\text{m}^2$ . As dimensões da superfície da piscina Terapêutica, supondo que suas medidas sejam proporcionais às da superfície da piscina de Aprendizagem, são:

- A) 60m x 5m
- B) 40m x 7,5m
- C) 30m x 10m
- D) 24m x 12,5m
- E) 20m x 15m

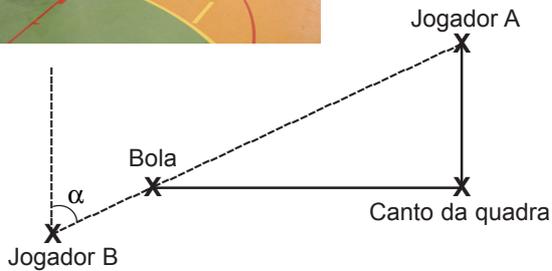
44) No sistema de eixos cartesianos abaixo, a representação da pista de atletismo do Estádio Universitário da PUCRS é composta por dois segmentos de reta e duas semicircunferências de mesmo raio, com os centros nos pontos A  $(-50,0)$  e B  $(50, 0)$ , respectivamente.



Sabendo que o comprimento total da pista é de 400m, o valor do raio das semicircunferências é:

- A)  $\frac{100}{\pi}$
- B)  $\frac{50}{\pi}$
- C)  $\frac{\pi}{100}$
- D)  $50\pi$
- E)  $100\pi$

- 45) A foto mostra um jogo de futsal, numa quadra poliesportiva, no instante em que o jogador A, a bola e o jogador B estão posicionados na quadra, conforme o esquema abaixo:



Sabendo-se que a distância do canto da quadra até o jogador A é de 1m e que a distância desse mesmo canto até a bola é de 3m, a tangente do ângulo  $\alpha$ , em relação ao qual o jogador B chutou a bola, é:

- A)  $\frac{1}{3}$   
B) 3  
C)  $\sqrt{3}$   
D)  $\frac{\sqrt{3}}{3}$   
E) 1
- 
- 46) Uma bolinha de tênis é deixada cair no chão, de uma altura de 4m. Cada vez que toca o chão, ela sobe verticalmente a uma altura igual à metade da altura anterior. Mantendo-se esse padrão, a altura alcançada pela bolinha, em metros, após o décimo toque no chão é:

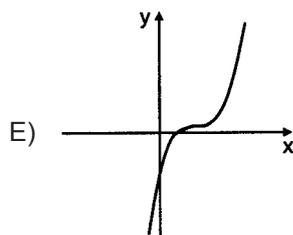
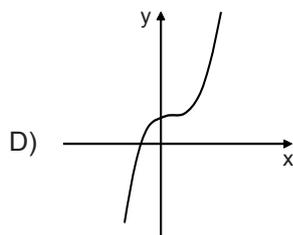
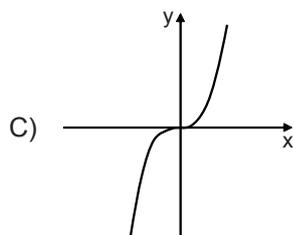
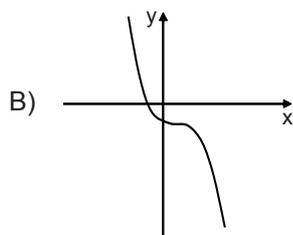
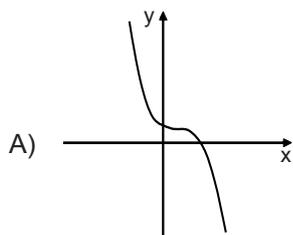
- A)  $\frac{1}{2048}$   
B)  $\frac{1}{1024}$   
C)  $\frac{1}{512}$   
D)  $\frac{1}{256}$   
E)  $\frac{1}{128}$

47) Na classificação do tipo corporal de cada indivíduo, pela técnica conhecida como somatotipo, a condição referente à adiposidade (gordura) é chamada endomorfia e é calculada pela fórmula:

$$\text{ENDO}(x) = -0,7182 + 0,1451 x - 0,00068 x^2 + 0,000014 x^3$$

onde  $x$  é obtido a partir de medidas de dobras cutâneas.

O gráfico que melhor pode representar a função  $y = \text{ENDO}(x)$  é:



48) A tabela abaixo apresenta o gasto calórico correspondente à prática de cada atividade, durante uma hora, por indivíduos de 60kg, 70kg e 85kg:

	Musculação	Alongamento	Aeróbica
60kg	177	236	354
70kg	211	281	422
85kg	259	345	518

Um professor de Educação Física vai planejar uma aula com  $x$  minutos de musculação,  $y$  minutos de alongamento e  $z$  minutos de aeróbica, de maneira que o indivíduo de 60kg gaste 315 calorias, o de 70kg gaste 380 calorias e o de 85kg gaste 460 calorias.

Os valores de  $x$ ,  $y$  e  $z$  satisfazem o sistema:

A) 
$$\begin{cases} 177x + 236y + 354z = 60 \\ 211x + 281y + 422z = 70 \\ 259x + 345y + 518z = 85 \end{cases}$$

B) 
$$\begin{cases} 177x + 211y + 259z = 315 \\ 236x + 281y + 345z = 380 \\ 354x + 422y + 518z = 460 \end{cases}$$

C) 
$$\begin{cases} 177x + 236y + 354z = 315 \\ 211x + 281y + 422z = 380 \\ 259x + 345y + 518z = 460 \end{cases}$$

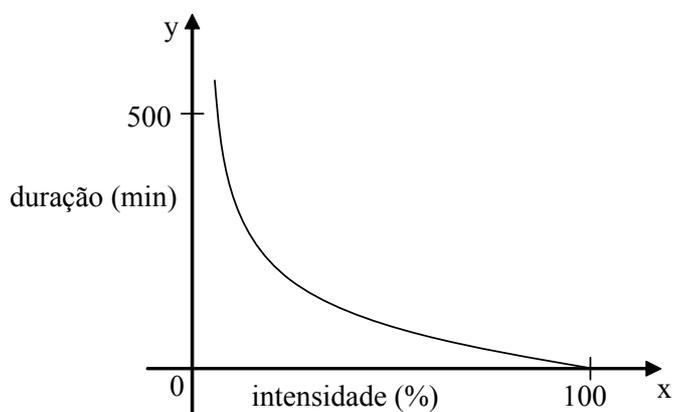
D) 
$$\begin{cases} 177x + 211y + 259z = 18900 \\ 236x + 281y + 345z = 22800 \\ 354x + 422y + 518z = 27600 \end{cases}$$

E) 
$$\begin{cases} 177x + 236y + 354z = 18900 \\ 211x + 281y + 422z = 22800 \\ 259x + 345y + 518z = 27600 \end{cases}$$

49) Nas Olimpíadas PUCRS 2009, foram inscritas 12 equipes de futsal feminino. O número de resultados diferentes para os dois primeiros colocados é:

- A) 6
- B) 12
- C) 66
- D) 132
- E) 264

50) O gráfico abaixo representa a duração máxima do esforço muscular contínuo (em minutos) em função da intensidade do esforço exercido (como porcentagem do esforço máximo), conforme estudos de biomecânica e ergonomia.



A equação que melhor descreve essa função é:

- A)  $y = \log\left(\frac{100}{x}\right)$
- B)  $y = \log\left(\frac{x}{100}\right)$
- C)  $y = \log\left(-\frac{x}{100}\right)$
- D)  $y = \log\left(-\frac{100}{x}\right)$
- E)  $y = \log(x + 100)$

## LÍNGUA INGLESA

**INSTRUCTION: Answer questions 51 to 55 according to text 1.**

### TEXT 1

01 According to the most recent trends in foreign  
02 language teaching around the world, there is an  
03 implicit assumption that language and culture are  
04 intrinsically connected. The relation between language  
05 and culture is inseparable due to the nature of the  
06 following concepts: (a) language exists inside culture  
07 and (b) culture cannot exist without the language it  
08 belongs to. Consequently, the general expectation one  
09 might have is that foreign language teachers should  
10 be aware of this connection, and should be prepared  
11 to adequately deal with language and culture in their  
12 foreign language classes. \_\_\_\_\_, this does not  
13 seem to be the case. It can be observed that culture  
14 is still not taught appropriately or widely in foreign  
15 language classes.

Source: Zilles, J. M. (2006) Networking Cultures –  
Brazilian-Norwegian Dialogues on  
Education and Culture. p. 120.

**51)** The gap in line 12 can be filled correctly with

- A) Also.
- B) Hence.
- C) Therefore.
- D) However.
- E) Besides.

**52)** The general idea of the excerpt is to

- A) promote foreign language teaching in different cultures.
- B) discuss a current approach to foreign language teaching.
- C) analyze the expectations of foreign language teachers.
- D) examine the cultures of several foreign languages.
- E) introduce foreign languages in the teaching of culture.

**53)** De acordo com o texto,

- A) aulas de língua estrangeira sempre contemplam aspectos culturais dos diferentes países a partir das suposições dos professores.
- B) diferentes países em todo o mundo estão intrinsecamente ligados através do ensino de línguas.
- C) os professores de línguas estrangeiras parecem ainda não estar conscientes de que língua e cultura devem ser ensinadas em conjunto.
- D) os professores de língua estrangeira trazem aspectos culturais para dentro das suas aulas a partir de suas suposições.
- E) a abordagem de aspectos culturais não cabe no ensino de línguas estrangeiras.

**54)** The meaning of the term “trend”, as used in the text (*trends*, line 01), is

- A) a gradual change or development that produces a particular result.
- B) a situation that leads to winning or making progress.
- C) a particular way to treat a problem or situation.
- D) a situation that has been created because of teaching difficulties.
- E) a methodology problem under study for a solution to be found.

**55)** The term “due to” (line 05) can best be translated as

- A) como.
- B) conforme.
- C) para que.
- D) devido a.
- E) de acordo com.

**INSTRUCTION: Answer questions 56 to 60 with reference to text 2.**

**TEXT 2**

01 It is often said of this monumental example of  
02 Victorian civil engineering that it simply should never  
03 have been built. Hundreds of navvies lost their lives  
04 as the line made hesitant progress through some of  
05 England's harshest terrain, while the financial costs  
06 leapt ahead at breakneck speed. But a combination  
07 of stubbornness and a not entirely misplaced belief  
08 that a new route to Scotland could be profitable  
09 ensured that on 1 May 1876, some seven years after  
10 construction began, the first passenger train hauled  
11 itself over the north Pennines.

Source: The Lake District brochure,  
published by the English Tourist Board, 1996.

Vocabulary:

**navvy** someone whose job is to do hard physical work (*old fashioned*)

**haul** to change someone's position by pulling them

**56)** From the information in the text, one learns that the Victorian period in England

- A) produced the most amazing constructions ever.
- B) was in the eighteen hundreds.
- C) introduced trains in Europe.
- D) met predictable financial costs.
- E) brought profits to Scotland.

**INSTRUCTION: Answer question 57 based on the statements below, related to text 2.**

- I. A large number of construction workers died while this new route was being built.
- II. The civil engineers responsible for the project worked very fast.
- III. The costs of the construction were quickly paid for by the Victorian government.
- IV. Those who wanted the project believed that a lot of money would result from it.

**57)** The statements that are true according to the text are

- A) I and II.
- B) I and III.
- C) I and IV.
- D) II and III.
- E) II and IV.

**58)** Conforme a expressão "harshest terrain" (line 05), supõe-se que a construção foi dificultada

- A) pela topografia do local.
- B) pelos engenheiros responsáveis pela obra.
- C) pelos operários que adoecem.
- D) pelos altos custos.
- E) pela desconfiança da população.

**59)** The expression "breakneck speed" (line 06) means

- A) too firmly.
- B) very reasonably.
- C) quite smoothly.
- D) extremely fast.
- E) somehow quickly.

**60)** By adding the prefix *mis-*, as in the word "misplaced" (line 07), a word changes to mean something

- A) opposite.
- B) bigger.
- C) in good condition.
- D) in excess.
- E) wrong.