

LÍNGUA PORTUGUESA

01 Assinale a opção em que a concordância somente se justificaria por atração sintática:

- a) Os americanos ficaram meios tontos com o atentado de 11 de setembro.
- b) Haveria bastantes razões para os terroristas tentarem destruir até o prédio do Pentágono?
- c) Seguem anexas algumas interessantes charges sobre o último atentado.
- d) Os países industrializados vendem caro os produtos resultantes das matérias-primas que compram barato.
- e) O pavor de atentados é tanto que hoje é proibido até talheres de metal, mesmo na primeira classe das viagens aéreas.

02 Atente para a concordância nas frases abaixo e em seguida responda:

- I. Deviam haver menos pobres e menos ricos.
- II. Se existe muitos pobres e poucos ricos é porque a renda do mundo está mal distribuída.
- III. Fazem muitos estragos os atentados terroristas.
- IV. IV – Faz cinco anos que terroristas derrubaram as torres do World Trade Center, em pleno coração de Nova York.
- V. Será que ainda virá dias melhores para este nosso conturbado mundo?

- a) Estão corretas as frases II, IV e V
- b) Somente estão corretas as frases I e III
- c) Somente estão corretas as frases III e IV
- d) Somente estão corretas as frases IV e V
- e) Não há nenhuma frase correta

03 Assinale a opção constante de frase em que não se aponta erro de qualquer natureza:

- a) Procura-se combustíveis alternativos para fazer o petróleo, como disse alguém, voltar a ser apenas barro escuro cheirando a enxôfre.
- b) Assiste-se atualmente a uma verdadeira corrida para pôr fim à era do petróleo, com o objetivo de neutralizar o poder dos xeques, advindo do fato de o Oriente Médio deter dois terços das reservas mundiais desse combustível, do qual a humanidade se tornou refém.
- c) Intensificou-se em todo o mundo as pesquisas de combustíveis alternativos, com vistas a proteger as economias nacionais face às exigências dos países ricos em petróleo.
- d) A despeito de está na vanguarda da pesquisa a medicina foi uma das últimas áreas do Brasil a mergulharem no mundo da informática.
- e) A pouco mais de um ano a faculdade está testando um equipamento que os pacientes, atendidos em situação de emergência, recebe o acompanhamento médico ainda na ambulância.

04 Assinale a opção em que o acento indicador de crase foi indevidamente colocado:

- a) A criação de santuários ecológicos salva a floresta, mas acaba com a fonte de renda das pessoas ligadas às madeiras.
- b) A Turquia ainda não conseguiu ser integrada à União Européia, como pleiteia, por falta de identidade cultural com a Europa.
- c) Para combater a exploração ilegal de madeira na Amazônia, é necessário criar mecanismos que garantam renda efetiva à população.
- d) O número de mortos em ataques terroristas aumentou de modo alarmante em relação à década passada.
- e) Como mundo é movido à petróleo e o petróleo abunda no Oriente Médio, buscam-se hoje aceleradamente novos combustíveis, a fim de neutralizar o poder dos xeques.

05 Assinale a opção em que a conversão da voz passiva na voz ativa NÃO se fez corretamente:

- a) As alterações climáticas podem ser reduzidas, em razoável espaço de tempo, por ações de preservação da floresta.
Ações de preservação da floresta podem reduzir, em razoável espaço de tempo, as alterações climáticas.
- b) A Amazônia vem sendo devastada pelas queimadas e pela derrubada indiscriminada de árvores.
As queimadas e a derrubada indiscriminada de árvores vêm devastando a Amazônia.
- c) Em outros tempos, as extensas várzeas da Amazônia eram ocupadas pela jiticultura.
Em outros tempos, a jiticultura ocupava as extensas várzeas da Amazônia.
- d) Grandes catástrofes teriam sido ultimamente causadas por mudanças climáticas decorrentes do desmatamento.
Mudanças climáticas decorrentes do desmatamento têm causado ultimamente grandes catástrofes.
- e) e) Milhões de dólares estariam sendo investidos por estrangeiros na compra de terras na Amazônia, sob pretexto de criação de santuários ecológicos.
Estrangeiros estariam investindo milhões de dólares na compra de terras na Amazônia, sob pretexto de criação de santuários ecológicos.

06 Assinale a opção em que o tempo simples grifado foi corretamente substituído pelo tempo composto correspondente:

- a) Somente sairemos depois de concluir a tarefa.
Somente sairemos depois que tenhamos concluído a tarefa.
- b) Quem os socorreria nessa emergência?
Quem os terá socorrido nessa emergência?
- c) Informaram-me pelo telefone que o avião já decolara.
Informaram-me pelo telefone que o avião já teria decolado.
- d) Quem lhe ensinaria o pulo-do-gato?
Quem lhe terá ensinado o pulo-do-gato?
- e) Não deste ao caso a atenção necessária.
Não tens dado ao caso a atenção necessária.

07 Assinale a opção em que todas as formas verbais apresentam vogal temática:

- a) estudou, recebemos, punistes, expusemos
- b) louvemos, vivamos, partais, proponham
- c) lavo, escreves, partes, pomos
- d) amaremos, realizeis, cumpra, deponham
- e) passeio, ofereçamos, disséssemos, tivéreis

08 Assinale a opção em que todas as palavras estão grafadas corretamente:

- a) camundongo, óbolo, bússola, cortume, bulir
- b) pretensioso, ascensão, assunção, extenção, rescensão
- c) exceção, excessivo, extemporâneo, excêntrico, expansionismo
- d) silvícola, impecilho, previlégio, requisito, pátio
- e) jirau, ojeriza, lisonjeiro, gorjeio, sucetível

09 Assinale a opção em que é indevido o emprego do hífen:

- a) bem-vindo, pan-americano, recém-nascido
- b) bi-campeão, micro-região, sub-mundo
- c) mal-humorado, bem-estar, bel-prazer
- d) sub-bibliotecário, bem-aventurado, bem-te-vi
- e) capim-açu, além-túmulo, pré-nupcial

10 Assinale a opção em que a inicial maiúscula não foi empregada de acordo com a norma oficial:

- a) Conhecida canção diz que esse caubói nasceu no velho Oeste e entre bravos se criou.
- b) O rio Amazonas, o maior do mundo em volume d'água, nasce nos Andes.
- c) No Teatro Municipal assistimos a uma peça em que a Morte promove a conciliação entre o Amor e o Ódio.
- d) Políticos em campanha percorrem o país de Norte a Sul, de Leste a Oeste.
- e) Mãe e mestra, a Igreja já se manifestou sobre a clonagem de seres humanos e outros temas de flagrante atualidade.

11 Além de escrever *O Mulato* (1881) e *O Cortiço* (1890), suas obras mais conhecidas, Aluísio Azevedo também se distingue como o autor dos seguintes livros:

- a) *O Tronco do Ipê*, *Cidades Mortas* e *O Livro de uma Sogra*.
- b) *Negrinha*, *A Condessa Vésper* e *O Seminarista*.
- c) *Clara dos Anjos*, *A Mortalha de Alzira* e *O Índio Afonso*.
- d) *O Coruja*, *O Moço Loiro* e *A Luneta Mágica*.
- e) *Casa de Pensão*, *Filomena Borges* e *O Homem*.

12 Leia o poema abaixo e, a seguir, responda ao que sobre ele se indaga:

VASO CHINÊS

Estranho mimo aquele vaso! Vi-o
Casualmente, uma vez, de um perfumado
Contador sobre o mármore lúcido,
Entre um leque e o começo de um bordado.

Fino artista chinês, enamorado,
Nele pusera o coração doentio
Em rubras flores de um sutil lavrado,
Na tinta ardente, de um calor sombrio.

Mas, talvez por contraste à desventura,
Quem o sabe?... de um velho mandarim
Também lá estava a singular figura;

Que arte em pintá-la! a gente acaso vendo-a,
Sentia um não sei que com aquele chim
De olhos cortados à feição de amêndoa.

O soneto acima, um dos mais famosos da literatura brasileira, é da autoria de:

- a) Alberto de Oliveira
- b) Olavo Bilac
- c) Augusto dos Anjos
- d) Raimundo Correia
- e) Cruz e Sousa

13 Assinale o item do qual consta uma característica do gênero lírico que NÃO se faz presente no poema "Vaso Chinês", acima transcrito.

- a) O eu lírico recorda, sendo que recordar significa, etimologicamente, sentir de novo no coração.
- b) O eu lírico obedece a determinado modelo composicional e métrico.
- c) Observa-se a renúncia à coerência gramatical e formal.
- d) O enunciado está livre da historicidade, pois não apresenta nem causas nem conseqüências.
- e) O ritmo é constante, graças à utilização de versos isométricos.

14 Leia as afirmativas abaixo, feitas a respeito de Machado de Assis:

- I. Em seus livros não há mais heróis a cumprir grandes missões. Neles, há apenas destinos. E destinos sem grandeza.
- II. O enredo de seus romances ultrapassa os indivíduos e acaba fixando-se em níveis impessoais: a sociedade e as forças do inconsciente.
- III. Sua análise psicológica mostra que o ser humano usa máscaras e as afivela tão firmemente à consciência que acaba por identificar-se com elas.
- IV. As acusações explícitas à fútil burguesia carioca engrandecem a sua obra, dotando-a de postura política avançada para a época.

Estão corretas ou são admissíveis:

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

15 Assinale a afirmativa cujo enunciado expressa uma característica da poesia de Augusto dos Anjos:

- a) Volta-se para a religiosidade, como forma de expressar a perplexidade do homem face ao desconhecido.

- b) Utiliza muitos termos científicos, apesar de tais termos serem incompatíveis com o gênero lírico.
- c) Descreve paisagens brasileiras de modo absolutamente frio, de acordo com a teoria parnasiana.
- d) Estando no pré-Modernismo, já utiliza com frequência o verso livre, o qual, alguns anos depois, seria a tônica da prática poética.
- e) A figura da Virgem Maria confunde-se frequentemente com a da mulher amada.

16 Ricardo Coração dos Outros, Olga e Floriano Peixoto (este, o segundo presidente do Brasil) são personagens de um famoso romance da literatura brasileira. Trata-se de:

- a) *Memorial de Aires*, de Machado de Assis.
- b) *Memórias póstumas de Brás Cubas*, de Machado de Assis.
- c) *Canaã*, de Graça Aranha.
- d) *Triste fim de Policarpo Quaresma*, de Lima Barreto.
- e) *O Presidente negro*, de Monteiro Lobato.

17 O rompimento com Portugal em 1822 estabeleceu a necessidade de um novo ordenamento jurídico para o país recém-independente, razão pela qual Pedro I convocou a primeira Assembléia Constituinte. De seus trabalhos, podemos afirmar que:

- a) Dividida entre representantes dos partidos português e brasileiro, o texto constitucional promulgado omitia-se quanto aos grandes temas debatidos.
- b) Por ser dominada pelos liberais e buscava limitar a autoridade do Imperador, exigindo dele o acatamento prévio da constituição em elaboração, foi dissolvida no mesmo ano de sua instalação.
- c) Controlada pelos conservadores e constantemente submetida à pressão do monarca, a Assembléia Constituinte reforçou a autoridade do rei ao instituir o poder moderador.
- d) Aprovou e promulgou o primeiro texto constitucional brasileiro, sendo conhecida como “Constituição da Mandioca”.
- e) Nenhuma das alternativas anteriores.

18 O primeiro século da colonização portuguesa no Brasil foi marcado pela adoção de diversas medidas que visavam tanto a organização política quanto o desenvolvimento econômico da colônia. Dentre tais medidas NÃO pode ser incluída:

- a) A introdução de mão-de-obra escrava trazida da África
- b) A introdução dos engenhos de cana de açúcar
- c) A criação de capitanias hereditárias e de um Governo-Geral
- d) A instituição da Casa de Suplicação que atuava como um Supremo Tribunal
- e) A adoção das Câmaras Municipais para o gerenciamento das primeiras vilas e cidades

19 A presença dos jesuítas no Brasil é quase tão antiga quanto a própria criação da Companhia de Jesus. De sua atuação, pode-se dizer que:

- a) Chegaram ao Brasil em 1549, fundando dezenas de missões entre os índios, além de criarem as primeiras instituições formais de ensino na colônia.
- b) Chegaram ao Brasil com Tomé de Souza, restringindo sua atuação à Capitania de São Vicente, onde fundaram um colégio que daria origem à atual cidade de São Paulo.
- c) Expulsos pelos espanhóis na região dos Sete Povos das Missões, migraram para a Amazônia, fixando suas missões ao longo dos rios Negro e Amazonas.
- d) Foram os primeiros missionários a se dedicar a educação dos índios, pautando-se pelo respeito e valorização daquelas culturas.
- e) Sua defesa da abolição da escravidão acabou por colocá-los em oposição à Coroa Portuguesa, sendo então expulsos pelo Marquês de Pombal.

20 Qual dos eventos políticos abaixo não pode ser associado ao período da República Velha:

- a) A Revolta da Vacina
- b) O Massacre de Canudos
- c) A Intentona Comunista
- d) A Guerra do Contestado
- e) A Revolta da Chibata

21 A agitação da vida política brasileira entre 1950 e 1964 foi marcada pela atuação de um conjunto pequeno de partidos políticos. Dentre eles, os que dominavam as disputas eleitorais do período foram:

- a) União Democrática Nacional (UDN), Partido Comunista Brasileiro (PCB) e Partido Republicano Federal (PRF)
- b) Aliança Renovadora Nacional (ARENA) e Movimento Democrático Brasileiro (MDB)
- c) Partido Comunista do Brasil (PCdoB), Partido Trabalhista Brasileiro e Aliança Renovadora Nacional (ARENA)
- d) Partido dos Trabalhadores (PT), Partido da Social Democracia Brasileira (PSDB) e Partido da Frente Liberal (PFL)
- e) Partido Trabalhista Brasileiro (PTB), Partido Social Democrático (PSD) e União Democrática Nacional (UDN).

22 Um dos momentos mais dramáticos da vida política brasileira foi o Período Regencial, que vigorou entre 1831 e 1840. Nele atuaram diversas facções políticas que mais tarde formariam as bases do partido liberal e do partido conservador. Dentre essas facções, destacavam-se:

- a) Caramurus, Balaios e Garanhuns
- b) Chimangos, Caramurus e Jurujubas
- c) Farroupilhas, Marianos e Exaltados
- d) Moderados e Exaltados e Socialistas
- e) Restauradores, Caramurus e Jurubebas

23 Leia o texto abaixo:

“Estavam na limpa da várzea. O feito bem pertinho do engenho. Da calçada da casa-grande viam-se no meio do canavial aquelas cabeças de chapéu de palha velho subindo e descendo, no ritmo do manejo da enxada uns oitenta homens comandados pelo feitor José Felismino. Pegava com o sol das seis até a boca da noite. Às vezes eu ficava por lá, entretido com o bate-boca dos cabras”.

Pela linguagem do autor, José Lins do Rego, e dos personagens, a região do Brasil onde se desenrola o texto é a:

- a) Sul b) Norte c) Nordeste
d) Centro-Sul e) Centro-Oeste

24 Assinale a alternativa que apresenta o rio da Região Centro-Oeste que forma uma vasta planície inundável, conhecida como Planície do Pantanal?

- a) Rio Paraguai b) Rio Paraná c) Rio Araguaia
d) Rio Xingu e) Rio Uruguai

25 Sobre o solo de terra roxa considere as seguintes afirmações:

- I. Foi responsável pelo sucesso da cultura cafeeira.
II. Ocorre no oeste de São Paulo e no norte do Paraná.
III. Solo originado do basalto (derrame vulcânico) de cor castanho-avermelhado.

De acordo com os itens anteriores, podemos dizer que:

- a) apenas a afirmativa I é correta.
b) as afirmativas I, II e III são corretas.
c) apenas as afirmativas I e II são corretas.
d) apenas a afirmativa II é correta.
e) apenas as afirmativas I e III são corretas.

26 Na maior parte do Brasil central as chuvas ocorrem de outubro a março, e a seca de abril a setembro, constituindo o domínio do clima:

- a) subtropical
b) equatorial
c) tropical
d) tropical semi-árido
e) equatorial semi-úmido

27 É considerado o recurso mineral não-metálico mais explorado nas localidades de Areia Branca, Mossoró, Macau, Galinhos, Guamaré, Grossos e Caraúbas, no Rio Grande do Norte, que é o principal estado produtor, com mais de 90% da produção nacional. Trata-se:

- a) do enxofre

- b) do petróleo
c) da areia
d) do xisto betuminoso
e) do sal marinho

28 A Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), marco da indústria de base no país, bem como no processo brasileiro de industrialização, foi implantada em:

- a) Resende (RJ).
b) São José dos Campos (SP).
c) Campos (RJ).
d) Volta Redonda (RJ).
e) Betim (MG).

29 O quadro abaixo traz um resumo das principais hidrólises observadas na digestão que ocorre ao longo do tubo digestivo humano. Complete:

1. Amido _____, _____ maltoses _____ glicoses.
2. Proteína _____, _____ frações peptídicas _____ aminoácidos.
3. lipídios _____ ácidos graxos + glicerol.
4. Ácidos nucléicos _____ nucleotídeos.
5. Lactose _____ glicose + galactose.

Assinale a alternativa correspondente:

- a) 5. Ptilina / maltases; 2. pepsina, tripsina/peptidase; 3. lípases; 4. nucleases; 1. lactases, amilopepsina.
b) 2. Ptilina, amilopepsina/ maltases; 1. pepsina, tripsina/peptidase; 3. lípases; 4. nucleases; 5. lactases.
c) 3. Ptilina, amilopepsina/ maltases; 2. pepsina, tripsina/peptidase; 1. lípases, lactase; 4. nucleases; 5. lactases.
d) 1. Ptilina, amilopepsina/ maltases; 2. pepsina, tripsina/peptidase; 3. lípases; 4. nucleases; 5. lactases.
e) 1. Ptilina, amilopepsina/ tripsina; 2. pepsina, ptilina/peptidase; 3. lípases; 4. nucleases; 5. lactases.

30 Responda as questões.

1. Apesar das variações do ambiente, os animais têm a capacidade de manter a estabilidade do meio interno.
2. A velocidade dos movimentos respiratórios aumenta quando, no sangue a concentração de:
3. As hemácias têm vida média de apenas 120 dias no sangue circulante. Qual a principal substância presente nas hemácias?
4. Os rins dos seres humanos podem excretar uma solução salina que podemos dizer ficar entre a da água do mar e de nosso sangue. Na hipótese de um naufrago ingerir água do mar poderá acarretar entre outras coisas.

Marque a alternativa relacionadas as afirmativas corretas.

- a) 1. homeostase; 2. NH₃ alta; 3. hemoglobina; 4. reidratação dos tecidos e diminuição do volume sanguíneo.
- b) 1. homeotérmico; 2. CO₂ alta; 3. hematoxilina; 4. desidratação dos tecidos e aumento do volume sanguíneo.
- c) 1. homeostase; 2. CO₂ alta; 3. hemoglobina; 4. desidratação dos tecidos e diminuição do volume sanguíneo.
- d) 1. homeostase; 2. O₂ alta; 3. hemoglobina; 4. reidratação dos tecidos e aumento do volume sanguíneo.
- e) 1. homeostase; 2. CO₂ baixa; 3. hemoglobina; 4. desidratação dos tecidos e aumento do volume sanguíneo.

31 Relacione as colunas, associando as vitaminas aos males causados pela deficiência dessas substâncias.

VITAMINAS	DEFICIÊNCIA
1. C	() hemorragia
2. A	() escorbuto
3. D	() cegueira noturna
4. K	() raquitismo

Indique a seqüência correta nos parênteses

- a) 3, 4, 1, 2
- b) 1, 2, 3, 4
- c) 2, 3, 4, 1
- d) 4, 1, 2, 3
- e) 4, 3, 2, 1

32 Relacione a coluna da esquerda com a da direita.

1. Notocorda:	() cavidade totalmente revestida pela mesoderme.
2. acelomados	() não possuem celoma.
3. Pseudocelomados:	() possuem apenas dois folhetos : ectoderme e endoderme
4. Celomados:	() primeira estrutura de sustentação dos cordados.
5. Enterocélico:	() surge como uma fenda.
6. Esquizocélico:	() surge por evaginação de bolhas a partir do arquêntero da gástrula.
7. Diblásticos ou diploblásticos:	() a mesoderme delimita uma parte da cavidade do animal.

Assinale a seqüência correta:

- a) 4; 2; 7; 5; 6; 1; 3
- b) 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7
- c) 3; 2; 5; 1; 6; 4; 7
- d) 2; 3; 4; 6; 1; 5; 3
- e) 4; 2; 7; 1; 6; 5; 3

33 Reprodução: Metagênese em Basidiomicetos.

Qual das estruturas a seguir estão relacionadas com as seqüências propostas respectivamente:

- 1. Corpo de frutificação = _____;
 - 2. Órgão reprodutor = _____;
 - 3. Célula reprodutora= _____;
- a) 1. (Micélio reprodutor) Basidiocarpo; 2. (esporângio) Basídio; 3. (esporo) Basidiósporo.
 - b) 1. (Micélio reprodutor) Basídio 2. (esporângio) Basidiocarpo;; 3. (esporo) Basidiósporo.
 - c) 1. (esporângio) Basidiósporo; 2. (Micélio reprodutor) Basídio; 3. (esporo) Basidiocarpo.
 - d) 1. (Micélio reprodutor) Basídio; 2. (esporângio) Basidiocarpo; 3. (mesocarpo) Basidiósporo.
 - e) 1. (endósporo) Basidiocarpo; 2. (esporângio) Basídio; 3. (Micélio reprodutor) Basidióscopo.

34 Existem três tipos de RNA, o que contém as informações para a síntese protéica, o que transporta aminoácidos para que ocorra a síntese e o que participa da maquinaria de síntese. Identifique a seqüência correspondente:

- a) RNA ribossômico, RNA transportador, RNA mensageiro.
- b) RNA mensageiro, RNA transportador, RNA ribossômico.
- c) RNA transportador, RNA ribossômico, RNA mensageiro.
- d) RNA mensageiro, RNA ribossômico, RNA transportador.
- e) RNA ribossômico, RNA mensageiro, RNA transportador.

Para as questões abaixo, caso considere necessário, a seguinte notação ${}_Z^AX^A$ dos elementos: ${}_6C^{12}$, ${}_{17}Cl^{35,5}$, ${}_{16}S^{32}$, ${}_8O^{16}$, ${}_1H^1$, ${}_7N^{14}$, ${}_{11}Na^{23}$,

35 A reação de transformação do oxigênio em ozônio envolve cinco moléculas ao todo. Cada nove mols de oxigênio consumido na reação libera:

- a) $22,4 \times 10^{23}$ mols de ozônio
- b) $3,01 \times 10^{24}$ moléculas de ozônio
- c) 45 mols de ozônio totais
- d) 96 g/mol de ozônio
- e) **134,4 litros de ozônio nas CNTP**

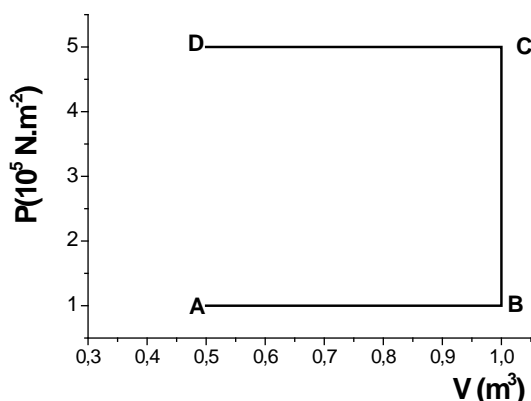
36 Foi preparado uma solução de ácido sulfúrico de concentração 10 g/L com 225 mL de água e 25g do soluto. A densidade da solução e a porcentagem em massa do soluto são, respectivamente:

- a) 1,064 g/mL e 10%
- b) 0,98 g/L e 20%
- c) 1,064 g/mL e 25%
- d) 2,25 g/mL e 10%
- e) 2,128 g/L e 10%

37 A dois litros de solução aquosa sacarose de concentração 50 g/L foi adicionada 6 litros de concentração 2 mols/L de solução aquosa de cloreto de sódio. Qual a concentração do sal e do açúcar na solução final?

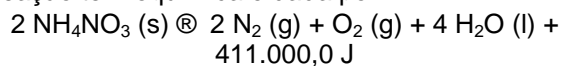
- a) 25,0 g/L; 3,0 mol/L b) 0,2 Kg/L; 3,0 mol/L
 c) **12,5 g/L; 1,5 mol/L** d) 25,0 g/L; 1,5 mol/L
 e) 12,5 g/L; 3,0 mol/L

38 No gráfico abaixo, um gás perfeito é levado do estado A para o estado D. O trabalho realizado e os processos que o gás sofreu no intervalos AB, BC e CD, são, respectivamente:



- a) $0,5 \times 10^5$ J; expansão isobárica; aquecimento isocórico; compressão isobárica
 b) **$1,0 \times 10^5$ J; expansão isobárica; aquecimento isocórico; compressão isobárica**
 c) $0,5 \times 10^4$ J; compressão isobárica; aquecimento isotérmico; expansão isobárica
 d) $1,0 \times 10^5$ J; expansão isobárica; aquecimento isocórico; compressão isobárica
 e) $1,5 \times 10^5$ J; expansão isotérmica; aquecimento isobárico; compressão isocórica

39 O Nitrato de amônio é um fertilizante bastante utilizado, mas também, em grandes quantidades, pode ser utilizado como um forte explosivo, cuja reação termoquímica é dada por:



A reação explosiva de 8 toneladas do nitrato liberará:

- a) $41,1 \times 10^5$ kJ b) 411×10^8 J c) $41,1 \times 10^7$ kJ
 d) **$4,11 \times 10^7$ kJ** e) $4,11 \times 10^7$ J

40 100 mL de uma solução aquosa de 0,1 mol/L de ácido clorídrico foram diluídos a 1 L, a 25°C. O pOH da solução resultante é igual:

- a) **12,0** b) 11,0 c) 2,0 d) 1,0 e) 0,1

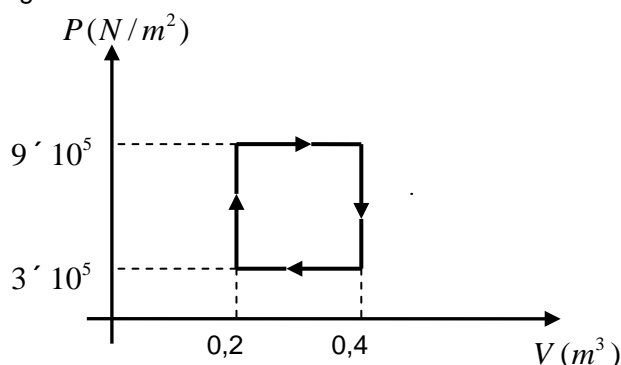
41 Uma escala termométrica X é construída de modo que a temperatura de $0^\circ X$ corresponde a $-4^\circ F$, e a temperatura de $100^\circ X$ corresponde a $68^\circ F$. Nesta escala X, a temperatura de fusão do gelo vale:

- a) $30^\circ X$ b) $20^\circ X$ c) $50^\circ X$
 d) $40^\circ X$ e) $10^\circ X$

42 Uma certa massa de gás ideal sofre uma transformação no qual a sua pressão aumenta em 50% e seu volume se reduz à metade. A razão T_2/T_1 , entre as temperaturas absolutas final e inicial é:

- a) $\frac{2}{3}$ b) 1 c) $\frac{4}{3}$ d) $\frac{3}{4}$ e) $\frac{1}{3}$

43 Uma máquina térmica executa o ciclo representado no gráfico abaixo:



Se a máquina executa 10 ciclos por segundo, a potência desenvolvida, em quilowatt, é:

- a) 120 b) 1000 c) 2400 d) 1,2 e) 1200

44 Uma máquina térmica, operando em um ciclo de Carnot, trabalha entre as temperaturas de $-73^\circ C$ e $227^\circ C$. Em cada ciclo, a máquina recebe 500 J de calor da fonte quente. Analise as seguintes afirmativas:

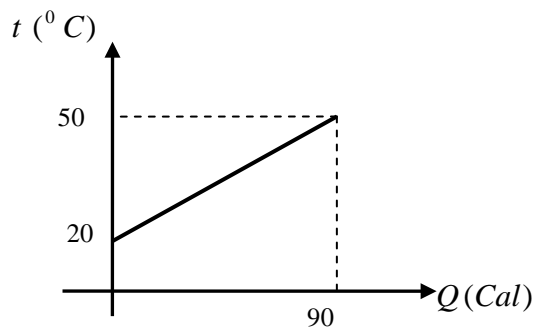
- I. O rendimento dessa máquina é de 60%.
 II. O trabalho realizado pela máquina é de 300 J.
 III. O calor rejeitado, por ciclo, para a fonte fria é de 200J.

Está correta ou estão corretas:

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

45 O gráfico representa a variação da temperatura de 100 g de um corpo sólido, em função da quantidade

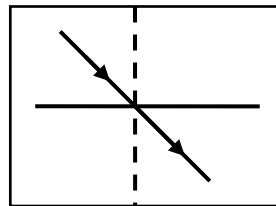
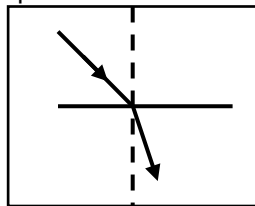
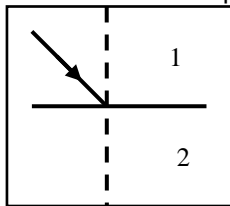
de calor recebida por uma fonte que libera energia a uma taxa de 60 Cal/min.



Em 4 minutos, a variação de temperatura sofrida pelo corpo é de :

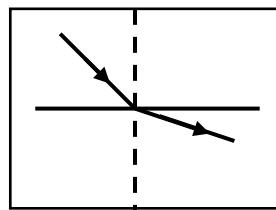
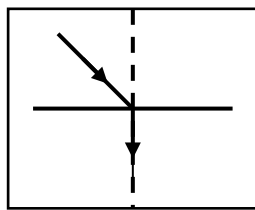
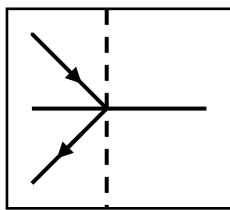
- a) $60^\circ C$ b) $80^\circ C$ c) $90^\circ C$
 d) $50^\circ C$ e) $50^\circ C$

46 Um raio luminoso incide do ar (meio 1) sobre a superfície do vidro (meio 2), conforme mostra figura a seguir. Qual alternativa representa o que acontece com o raio?



a)

b)



c)

d)

e)

47 O campeonato brasileiro de futebol da série A tem 20 times que jogam todos entre si, duas vezes. Então o número total de jogos é de:

- a) 368 b) 388 c) 376 d) 386 e) 380

48 A senha de acesso a um jogo de computador consiste em quatro caracteres alfabéticos ou numéricos, sendo o primeiro necessariamente alfabético. O número de senhas possíveis será:

- a) $10 \cdot 36^3$ b) 26^4 c) 36^4
 d) $26 \cdot 36^3$ e) $10 \cdot 26^3$

49 Os ângulos de um triângulo medidos em graus são: $3x - 36$, $2x + 10$ e $x + 20$. O maior ângulo mede:

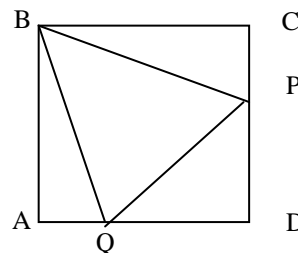
- a) 72° b) 57° c) 51° d) 90° e) 86°

50 Um clube promoveu um show de música ao qual compareceram 300 pessoas, entre sócios e não sócios. No total, o valor arrecadado foi R\$ 3.800,00 e todas as pessoas pagaram ingresso. Sabendo-se que o preço do ingresso foi R\$ 15,00 e que cada sócio

pagou a metade mais R\$ 2,50 desse valor, o número de sócios presentes ao show foi de:

- a) 160 b) 140 c) 90 d) 120 e) 130

51 Observe a figura:



Nessa figura, o quadrado ABCD tem área igual a 4, o triângulo BPQ é equilátero, e os pontos P e Q pertencem, respectivamente, aos lados CD e AD. Assim sendo, a área do triângulo ABQ é:

- a) $4 - \sqrt{3}$ b) $4 + 2\sqrt{3}$ c) $4 - 2\sqrt{3}$
 d) $4 + \sqrt{3}$ e) $2 + 2\sqrt{3}$

52 O comprimento de uma parede retangular é o dobro de sua largura. Se a parede tiver 55cm a menos de comprimento e 55cm a mais de largura, será quadrada. Então, a área da parede é de:

- a) 2,42 m²
- b) 2,45 m²
- c) 1,21 m²
- d) 1,22 m²
- e) 2,24 m²

53 Seja A, B e C matrizes quadradas quaisquer de ordem n. Então, é correto afirmar que:

- a) se $AB = AC$, então $B = C$
- b) $AB = BA$
- c) se $A^2 = 0_n$ (matriz nula), então $A = 0_n$
- d) $(AB)C = A(BC)$
- e) $(A + B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$

54 Dado o sistema nas variáveis x, y e z

$$\begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + y + z = 1 \end{cases}$$

Então, é correto afirmar que:

- a) tem uma solução com $z = 1$
- b) não tem solução
- c) tem exatamente três soluções
- d) tem uma solução única $x = 0$, $y = 1$ e $z = 0$
- e) tem uma infinidade de soluções

CÁLCULO