
Exame de Seleção

Ensino Médio Técnico Integrado • Verão / 2012

INSTRUÇÕES

- 1) Esta prova é individual. Não podem ser utilizados dicionários, calculadoras, réguas, compassos, tabelas ou qualquer material de consulta.
- 2) A duração da prova será de 3h30min (três horas e trinta minutos), incluindo a transcrição da redação, a resolução da prova e o preenchimento da folha de respostas.
- 3) Para a resolução da questão de redação, você poderá utilizar o espaço destinado ao rascunho, constante deste caderno de prova. Ao terminar, transcreva o texto, em sua forma definitiva, à caneta, para a folha de redação.
- 4) A interpretação das questões faz parte da prova. Não podem ser feitas perguntas sobre elas.
- 5) Em cada questão, há somente uma resposta correta.
- 6) Ao receber a folha de respostas e a folha de redação, confirme se os dados nelas constantes estão corretos.
- 7) Assine a folha de respostas e preencha-a cuidadosamente com caneta esferográfica, tinta azul-escura, ponta média. Preencha assim: **■**
- 8) Lembre-se de que não pode haver rasura, nem ser usado corretivo na folha de respostas nem na folha de redação.
- 9) Entregue a folha de respostas e a folha de redação ao fiscal antes de deixar a sala de provas.
- 10) Será eliminado o candidato que sair do local de prova antes de haver decorrido 1h (uma hora) do início da prova.
- 11) O candidato poderá levar este caderno de prova, após haver decorrido 1h (uma hora) do início da mesma.

REDAÇÃO

INSTRUÇÕES PARA A REDAÇÃO

- 1) A questão de Redação constitui-se de 1 (um) tema (assunto) para ser desenvolvido.
- 2) O tema deve ser desenvolvido num espaço de, no mínimo, 8 linhas e, no máximo, 12 linhas.
- 3) Ao passar a limpo o seu texto na Folha de Redação, observe as seguintes orientações: (a) **Use letra legível;** (b) **Não use corretivo;** (c) **Utilize caneta, ponta média, tinta azul-escuro.**
- 4) Em nenhuma hipótese, assine a redação: se o tema for uma carta ou outro documento que requeira assinatura, escreva, simplesmente, "assinatura".
ATENÇÃO: a fuga ao tema anulará a redação.
- 5) Neste caderno, você poderá fazer o rascunho do seu texto.
- 6) A Folha de Redação deverá ser entregue para o fiscal, juntamente com a Folha de Respostas.

REDAÇÃO

Leia o texto abaixo:

Lições para Curitiba aprender

Há uma semana estive em Lima, no Peru, para ministrar um curso de jornalismo investigativo. Num dos deslocamentos urbanos, puxei conversa com um taxista para me inteirar das eleições locais. Ele tratou logo de inverter o rumo da prosa. Queria saber sobre o Brasil, pois tinha particular interesse por duas cidades: Rio de Janeiro e Curitiba. Quanto ao Rio, muito compreensível; mas, e Curitiba? Pela fama de ser bem organizada e por ter um sistema de transporte que os peruanos pretendem implantar na capital.

Curitiba fez bem o seu marketing, mas está ficando para trás em inovação. Há um ano estive em Bogotá e constatei a eficiência do TransMilenio, sistema inspirado na capital paranaense. A vantagem da capital colombiana é que lá a prioridade é dos ônibus, não dos carros. Eles também têm uma boa malha de ciclovias. Uma prova de que precisamos aprender com quem aprendeu com a gente.

Outra comparação inevitável é com Barcelona. Sou um contumaz usuário de ônibus em Curitiba (em duas linhas bem tranquilas, digase) e fui passageiro temporário na cidade catalã. Durante uma semana eu e minha mulher, Simone, andamos de um lado a outro de Barcelona só usando ônibus e metrô, que são interligados. Não se trata de impressão de turista. O sistema de transporte público, que inclui ainda aluguel de bicicletas, é tão eficiente que convenceu a maioria dos barceloneses a deixar o carro em casa.

A lição que nos dão Bogotá e Barcelona é que não podemos ficar reféns de um único modal de transporte. Se o sistema for eficiente e diversificado, a maioria dos curitibanos também vai deixar o carro na garagem. Se Curitiba não se reinventar, poderá deixar ir por água abaixo a imagem que construiu mundo afora.

Mauri König, jornalista (*disponível em:* <http://www.gazetadopovo.com.br/vidaacidania/conteudo.phtml?id=1114890>)

ALTERNATIVAS

Confira as iniciativas de transporte urbano de massa que foram adotadas ao redor do planeta.

PONTOS POSITIVOS

PONTOS NEGATIVOS

VEÍCULO LEVE SOBRE TRILHOS (VLT)

Espécie de metrô de superfície, geralmente movido a eletricidade.

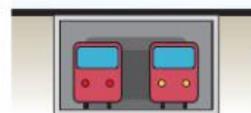


São mais baratos que metrô e maiores que os ônibus. Produzem menos poluição e barulho, e podem aproveitar as linhas de trem existentes na cidade. Muito utilizado na Europa.

Não é completamente independente do tráfego e isso pode ocasionar acidentes. Por causa disso, a velocidade pode ser reduzida, dependendo do espaço que o VLT compartilhar com o trânsito.

METRÔ

Sistema elétrico de transporte sobre trilhos. Geralmente subterrâneo.



Rápido e seguro, por não dividir espaço com o resto do trânsito. Grande capacidade de transporte. Dependendo do número de trens e de linhas, pode transportar até 2,5 milhões de passageiros por dia.

O impacto ambiental é grandioso. Como as obras são grandes, elas costumam ser caras e demoradas. Elas também geram impacto profundo no trânsito.

MONORAIL

Veículos propulsores e tracionados com rodas de pneus em vias elevadas.



Por ser em vias elevadas, o Monorail pode ser inserido muito mais facilmente nas cidades, minimizando a poluição visual, sonora, sem danificar o meio ambiente.

Caro. A extensão das vias costuma ser pequena. A capacidade de transporte também é pequena se comparada com outros. Muito utilizado no Japão, as linhas têm em média 13 quilômetros.

Fonte: Redação

Infografia: Gazeta do Povo

A partir da leitura do texto, redija uma carta ao IPPUC (Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba), órgão responsável pelo planejamento urbano da cidade de Curitiba, **apresentando argumentos sobre a necessidade de Curitiba reinventar seu transporte público.**

- Faça uma breve introdução sobre a situação atual.
- Argumente com base nos dados do texto e do infográfico, apresentando alternativas.
- Escreva um texto de 8 a 12 linhas.
- NÃO é necessário assinar. Escreva somente "ASSINATURA" no final da sua carta.

Após concluir seu texto, transcreva-o de forma definitiva para a folha de redação.

01 _____

02 _____

03 _____

04 _____

05 _____

06 _____

07 _____

08 _____

09 _____

10 _____

11 _____

12 _____

PORTUGUÊS

Leia o texto abaixo para responder às questões de 01 a 04.

A CADEIRINHA DO GUARDADOR

Por Cristovão Tezza, colunista da Gazeta do Povo, Publicado em 15/03/2011

Como as cidades são hoje todas do automóvel, quem dirige sabe: sempre que é preciso estacionar, duas ansiedades se instalam na alma. A primeira é achar uma vaga. Não é fácil. Deixar o mastodonte refrigerado em algum lugar é tarefa difícil, e às vezes cara, se largamos o bicho num estacionamento. Quando temos sorte, a outra ansiedade é a sombra que aparece instantânea, à beira da rua disputada: o guardador de carros.

Talvez nenhuma ocupação – na verdade, profissão, ainda que não regulamentada em lei, especificada em itens, ou protegida por alguma ordem legal – define tão perfeitamente a cultura e a sociedade brasileira quanto a de “guardador”. Há uma carregada simbologia naquela figura quase sempre simpática que se mantém em geral à meia distância do motorista toda vez que achamos uma vaguinha. Ele não se aproxima muito, para não nos assustar; os braços são sinalizadores de paz, o polegar erguido, que se segue à voz cordata, o tom sorridente (Uma olhadinha aí, doutor?). Ele sabe perfeitamente que exerce uma função ambígua, quase que secreta, daí o cuidado da aproximação; e também sabe que, por conclusão tácita, o motorista teme que um “não” pode ser um risco (até no sentido literal, segundo a paranoia nossa de classe média sofrida, o carrinho lustroso pago à prestação que não acaba nunca). Portanto, preferimos também circular na ambiguidade, entre legitimar o papel do guardador e repudiá-lo como algo “ilegal”. Melhor aceitar, mas com reservas, em geral mal olhando a figura, apenas fazendo um gesto rápido de concordância. Com o gesto, há implicitamente uma moeda em jogo, também não especificada. É o invólucro oficial da esmola.

Sim, a rua é um espaço público. Mas não somos alemães, suíços ou finlandeses para brandir a lei na cara de um infrator. No país do mensalão, que moral nos resta para reclamar do guardador? Mesmo porque sabemos que este “usurpador” do espaço público é pobre – na verdade, bem menos que pobre. É alguém – a idade varia de 10 a 60 anos – que não tem ou não encontrou absolutamente nada melhor a fazer senão passar 12 horas seguidas, todos os dias, olhando para os carros dos outros. Sobrou para ele a calçada, de que ele discretamente toma posse, também simbolicamente, com uma cadeira meio quebrada, um toco, um banquinho

velho, com alguns sinais em torno de que ele “está ali”: uma garrafa, uma marmita, um casaco puído (como o célebre casaco na cadeira do funcionário público que só deu uma saidinha e já volta). E, como todo espaço público brasileiro, também cria, por força de leis não escritas mas muito eficientes, suas máfias, cartórios, intermediários, repassadores, quadras nobres, horários privilegiados, exploração de menores e violência.

Há dois modos de medir o país – um deles, é pela força da sétima economia do mundo; o outro é pela cadeirinha do guardador de carros na calçada da esquina.

QUESTÃO 01

No primeiro parágrafo, o autor abre a crônica apresentando duas perspectivas das cidades:

- A) a falta de espaço para os automóveis circularem e estacionarem.
- B) a angústia de deixar os carros em um estacionamento, uma vez que não há vagas nas ruas.
- C) a angústia da falta de espaços para estacionamentos nas ruas e a presença do guardador de carros, figura sempre recorrente nas grandes cidades.
- D) o medo de que roubem o carro e da figura do guardador, por isso os motoristas preferem deixar os carros em estacionamentos.
- E) o trânsito cada vez mais violento e as cidades que não oferecem segurança aos motoristas.

QUESTÃO 02

O autor ressalta, sobre a “profissão” do guardador de carros:

- A) a ambiguidade que ela carrega, representando muito bem a sociedade brasileira, que aceita a sua figura com receios, reforçando a cultura da esmola, mas que se recusa a oficializá-la como profissão.
- B) a figura simbólica da miséria, que através da imposição de si, assusta e inibe o cidadão de bem.
- C) a função social que essa nova classe representa ao cidadão comum, cuidando dos carros alheios e ajudando a impulsionar a economia do país.
- D) o guardador de carros representa uma classe amorfa, inclassificável e que nada tem a ver com a sociedade brasileira como um todo.

- E) o guardador de carros é, para o autor, somente alguém que exerce uma função que a polícia deveria exercer.

QUESTÃO 03

Assinale a alternativa que melhor resume o terceiro parágrafo do texto.

- A) Em um país onde se misturam público e privado, o guardador de carro é uma ameaça constante ao transeunte.
- B) O guardador de carro, uma figura ambígua que transita entre a esfera do público (a calçada) e do privado (o carro de alguém), representa simbolicamente a exploração e a violência dos menores e dos mais pobres.
- C) Os guardadores de carro criam, por meio de leis não escritas, máfias e exploração de menores.
- D) A rua, um espaço público, é usurpado pelos guardadores, restando à sociedade aceitar suas presenças.
- E) Para mostrar que estão cuidando de determinadas áreas, os guardadores espalham seus pertences pela calçada, evitando que outros guardadores tomem seus postos.

QUESTÃO 04

A crônica é um gênero que transita entre o literário e o jornalístico. A crônica de Cristovão Tezza é:

- A) totalmente literária, pois cria uma situação que não existe no mundo real.
- B) totalmente jornalística, denunciando as condições precárias dos guardadores de carros e o mal que eles representam à sociedade.
- C) totalmente literária, pois reinventa a realidade para criar personagens.
- D) literária quando trata do guardador, transformando-o em personagem e usando-o como uma crítica social ao sistema capitalista; e jornalística quando emite sua opinião e pede providências às autoridades competentes de cada cidade.
- E) mais jornalística do que literária, pois ela nos faz pensar sobre os contrastes da sociedade brasileira de maneira crítica. Mas a literatura aparece pontuada ao longo do texto, criando uma linguagem metafórica, ao se referir, por exemplo, aos carros como “mastodontes refrigerados”.

QUESTÃO 05

Sobre a tirinha abaixo, assinale a alternativa correta.



- A) A tirinha não faz sentido, pois Calvin inventa um verbo que não existe.
 B) O humor está presente na tirinha através da invenção de uma nova dieta pela mãe de Calvin.
 C) A tirinha é engraçada porque Calvin cria, a partir da terminação "iano", uma nova categoria de dieta à qual ele pertence.
 D) Calvin, ao se dizer sobremesariano, cria uma nova classe de palavra.
 E) A tirinha é engraçada porque, na verdade, Calvin inventa um novo nome para a comida que sua mãe lhe oferece.

QUESTÃO 06

Assinale a alternativa em que há ambiguidade.

- A) Ninguém encontrou a casa cujo portão era amarelo.
 B) O carro havia enguiçado no meio da estrada, logo depois do posto policial.
 C) O diretor, que conhecia bem o assunto, disse que não teria como resolver o problema das chuvas.
 D) Apesar dos protestos, a largada da maratona aconteceu no horário estipulado.
 E) Eu vi o incêndio do prédio.

QUESTÃO 07

O trecho abaixo é um típico exemplo do "internetês", a linguagem utilizada na internet. Dentre as alternativas, assinale aquela que melhor traduz o trecho para o português padrão culto.

"Kra! Vc naum bota fé q q rolo na aula hj! Meu, a prof tipo surto cum td mundo!!!! Rolo 1 bagaça mto tensa i 1 monti di liçaum! Eh tudin p amanhah!!!! OMG!!!! Comofas??"

- A) "Cara! Você não bota fé no que que rolou na aula hoje! A professora surtou, rolou uma bagaça muito tensa e tem um monte de lição pra amanhã. E Agora?"
 B) "Você não acredita no que aconteceu na aula hoje. A professora deu uma bronca na turma e passou um monte de lição de casa. É tudo para amanhã! Meu Deus, e agora?"
 C) "Meu, você não crê no que rolou hoje na aula. A Professora surtou com a geral. Teve bronca pra todo lado e sobrou um monte de lição. E agora?!"
 D) "Você não acredita o que aconteceu na aula hoje. A professora deu uma babada na turma e passou um montão de lição de casa. É tudo para amanhã! Meu Deus, e agora?"
 E) "Você não acredita o que aconteceu na aula hoje. A professora deu uma bronca na turma e passou uns monte de lição de casa. É tudo para amanhã, pode??! Meu Deus, e como faremos?"

QUESTÃO 08

Assinale a alternativa em que a pontuação está de acordo com o português padrão culto.

- A) Ontem, apesar da chuva, todos nós, conseguimos, finalmente chegar em casa às 21horas.
 B) O jogo terminou em empate, embora o juiz tenha feito, de tudo para o time da casa, perder.
 C) Quando formos ao cinema novamente você deverá trazer os óculos o dinheiro da pipoca e a programação da semana.
 D) Amanhã, às 5horas da tarde, virá o encarregado de transportar a geladeira. Por favor, atenda-o.
 E) De acordo com a previsão do tempo, amanhã fará um lindo, dia de sol; mas à tarde choverá;

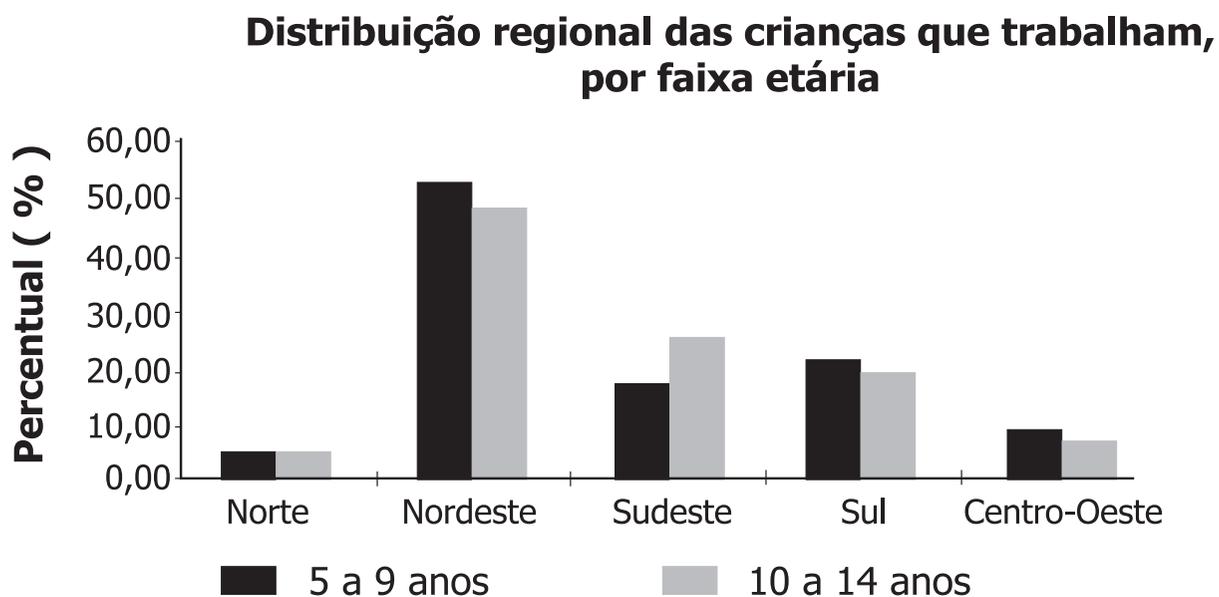
QUESTÃO 09

As três sentenças abaixo podem ser rearticuladas em um único período complexo. Dentre as alternativas, assinale aquela que está de acordo com a norma padrão do português.

- (1) Os reservados apresentadores de rádio foram trocados por desinibidos comunicadores.
 (2) Os reservados apresentadores de rádio só repetiam "vamos ouvir" ou "acabaram de ouvir".
 (3) Os desinibidos comunicadores dão marca pessoal à programação da rádio.
- A) Os desinibidos comunicadores, que tomaram o lugar dos reservados apresentadores de rádio que só repetiam "vamos ouvir" ou "acabaram de ouvir" dão marca pessoal à programação da rádio.
 B) Os reservados apresentadores de rádio que só repetiam "vamos ouvir" ou "acabaram de ouvir", que deram lugar aos desinibidos comunicadores que dão marca pessoal à programação da rádio.
 C) Os reservados apresentadores de rádio, ao contrário dos desinibidos comunicadores que dão marca pessoal à programação da rádio só repetiam, "vamos ouvir" ou "acabaram de ouvir".
 D) Os reservados apresentadores de rádio foram trocados; por desinibidos comunicadores que dão marca pessoal à programação da rádio, eles só repetiam "vamos ouvir" ou "acabaram de ouvir".
 E) Os reservados comunicadores, que só repetiam "vamos ouvir" ou "acabaram de ouvir", foram trocados por desinibidos comunicadores, que dão marca pessoal à programação da rádio.

QUESTÃO 10

Sobre o gráfico abaixo, qual das alternativas está correta?



- A) No Norte do país, o número de crianças que trabalham de 5 a 9 anos é inferior ao número de crianças de 10 a 14 anos que trabalham.
- B) Somente no Sudeste o número de crianças que trabalha, de 5 a 9 anos, é nulo.
- C) No Nordeste, Sul e Centro-oeste, há mais crianças de 5 a 9 anos trabalhando do que de 10 a 14 anos.
- D) O Sul apresenta o menor índice de crianças trabalhando entre todas as regiões.
- E) No Nordeste, a taxa dentre as crianças que trabalham que tem entre 5 e 9 anos é o dobro das crianças que trabalham na idade entre 10 e 14 anos.

MATEMÁTICA

QUESTÃO 11

Indique qual dos conjuntos abaixo é constituído somente de números racionais.

- A) $\{-1, 2, \sqrt{2}, \pi\}$.
 B) $\{-5, 0, \frac{1}{2}, \sqrt{9}\}$.
 C) $\{-2, 0, \pi, \frac{2}{3}\}$.
 D) $\{\sqrt{3}, \sqrt{64}, \pi, \sqrt{2}\}$.
 E) $\{-1, 0, \sqrt{3}, \frac{1}{3}\}$.

QUESTÃO 12

Três vendedores viajam a serviço para uma empresa. O primeiro viaja de 12 em 12 dias, o segundo de 16 em 16 dias e o terceiro de 20 em 20 dias. Se todos viajarem hoje, calcule daqui quantos dias eles voltarão a viajar no mesmo dia.

- A) 220 dias.
 B) 120 dias.
 C) 240 dias.
 D) 250 dias.
 E) 180 dias.

QUESTÃO 13

O valor numérico da expressão

$$\frac{\left(36^{\frac{1}{2}} - 8^{\frac{1}{3}} + 625^{\frac{1}{4}}\right)}{(-0,5)^{-2}}$$
 representa um número:

- A) racional positivo.
 B) racional negativo.
 C) inteiro positivo.
 D) irracional negativo.
 E) irracional positivo.

QUESTÃO 14

As vendas de imóveis em uma cidade foram, em 2008, 60% superior às vendas de 2007. Da mesma forma, podemos então afirmar que as vendas de imóveis desta mesma cidade foram, em 2007, x% inferior às vendas de 2008. Determine x.

- A) 37%.
 B) 40%.
 C) 55,5%.
 D) 62,5%.
 E) 60%.

QUESTÃO 15

Simplificando a expressão algébrica

$$\left(-4x^2 y^{\frac{5}{2}}\right) \cdot \left(\frac{x^{-1} y^{-\frac{1}{2}}}{-2}\right) - 2xy^2, \text{ temos:}$$

- A) x.
 B) y.
 C) 1.
 D) 0.
 E) x^2 .

QUESTÃO 16

Num jogo de decisão de campeonato, os preços dos ingressos num estádio de futebol eram: arquibancada R\$ 25,00 e geral R\$ 10,00. A renda, com a venda desses dois tipos de ingressos, foi de R\$ 48.200,00. Sabendo que todos os ingressos foram vendidos e que o número de ingressos da arquibancada equivale a $\frac{2}{5}$ do número de ingressos da geral, determine quantos ingressos da arquibancada foram vendidos.

- A) 1024.
 B) 964.
 C) 1824.
 D) 2410.
 E) 890.

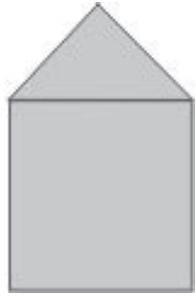
QUESTÃO 17

Fulano vai expor seu trabalho em uma feira e recebeu a informação de que seu estande deve ocupar uma área retangular de 12 m² e perímetro igual a 14 m. Determine, em metros, a diferença entre as dimensões que o estande deve ter.

- A) 2.
 B) 1,5.
 C) 3.
 D) 2,5.
 E) 1.

QUESTÃO 18

Para pintar a frente de uma casa de bonecas que tem a forma de um quadrado com um triângulo retângulo isósceles em cima, conforme a figura, usei $\frac{3}{4}$ de galão de tinta. Sabendo que a diagonal do quadrado mede $2\sqrt{2}$ m, determine a porcentagem do galão que usei para pintar somente a área triangular.



- A) 5.
 B) 10.
 C) 15.
 D) 20.
 E) 25.

QUESTÃO 19

Uma escada rolante de 6 m de comprimento liga dois andares de uma loja e tem inclinação de 30°. Determine, em metros, a altura entre estes dois andares.

Use os valores: $\sin 30^\circ = 0,5$, $\cos 30^\circ = 0,87$ e $\operatorname{tg} 30^\circ = 0,58$

- A) 3,48.
 B) 4,34.
 C) 5,22.
 D) 5.
 E) 3.

QUESTÃO 20

Uma bicicleta tem uma roda de 30 centímetros de raio e outra de 40 centímetros de raio. Sabendo-se que a roda menor dá 136 voltas para certo percurso, determine quantas voltas dará a roda maior para fazer o mesmo percurso.

- A) 102.
 B) 108.
 C) 126.
 D) 120.
 E) 112.

CIÊNCIAS

QUESTÃO 21

Na Química, para se caracterizar um determinado material são utilizadas, dentre outras, quatro constantes físicas: ponto de fusão, ponto de ebulição, densidade e solubilidade que constituem um "quarteto fantástico".

Em um laboratório, foram obtidos os dados da tabela abaixo, relativos a propriedades específicas de amostras de alguns materiais.

Materiais	Massa (g) a 20°C	Volume (cm ³)	Temperatura de Fusão (°C)	Temperatura de Ebulição (°C)
A	115	100	80	218
B	174	100	650	1120
C	74	100	- 40	115
D	100	100	0	100

Considerando os dados da tabela, analise as afirmações seguintes.

- I) À temperatura de 25°C, os materiais C e D estão no estado líquido.
- II) Massa e volume são propriedades específicas de cada material.
- III) Se o material B for insolúvel em D, quando for adicionado a um recipiente que contenha o material D ele deverá afundar.
- IV) Se o material A for insolúvel em D, quando for adicionado a um recipiente que contenha o material D ele deverá flutuar.
- V) À temperatura de 20°C, a densidade do material C é igual a 0,74 g/mL.

Das afirmações acima, são corretas, apenas:

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

QUESTÃO 22

Observe atentamente os processos cotidianos abaixo:

- I) a secagem da roupa no varal;
- II) a queima do carvão;
- III) a filtração da água pela vela do filtro;
- IV) enferrujamento de uma peça de ferro;
- V) azedamento do leite.

Constituem fenômenos químicos:

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

QUESTÃO 23

Dadas as equações:

- I) $\text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + 2 \text{HCl}$
- II) $\text{CuSO}_4 + 2 \text{NaOH} \rightarrow \text{Cu(OH)}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$
- III) $\text{Cu(OH)}_2 \xrightarrow{\Delta} \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$

A classificação da reação equacionada e a função química do composto assinalado em negrito são:

- A) em I, dupla troca e ácido.
- B) em II, dupla troca e base.
- C) em III, síntese e óxido.
- D) em I, simples troca e sal.
- E) em III, análise e sal.

QUESTÃO 24

Em 1841, um cientista chamado Mosander anunciou a descoberta de um novo elemento químico, que ele chamou de *didímio*. Esse nome, que vem do grego e significa "gêmeo", foi dado porque, de acordo com seu descobridor, esse elemento sempre aparecia nas mesmas rochas que o lantânio, e era como se fosse seu "irmão gêmeo". Contudo, em 1885, outro cientista, chamado Von Welsbach, mostrou que o didímio não era um elemento e sim uma mistura de dois elementos químicos. Ele chamou um desses novos elementos de *neodímio* ("o novo gêmeo") e o outro de *praseodímio* ("o gêmeo verde"). A tabela a seguir menciona átomos desses elementos presentes na natureza.

Átomo	Representação
Praseodímio-141	${}_{59}^{141}\text{Pr}$
Neodímio-142	${}_{60}^{142}\text{Nd}$
Neodímio-144	${}_{60}^{144}\text{Nd}$
Neodímio-146	${}_{60}^{146}\text{Nd}$

Com relação a esses átomos, é correto afirmar que:

- A) os átomos ${}_{60}^{142}\text{Nd}$, ${}_{60}^{144}\text{Nd}$ e ${}_{60}^{146}\text{Nd}$ são isóbaros entre si.
- B) o praseodímio-141 e o neodímio-142 são isótopos entre si.
- C) o número atômico do elemento químico neodímio é 144.
- D) o neodímio-142 apresenta 60 nêutrons em seu núcleo.
- E) o praseodímio-141 apresenta 59 prótons e 82 nêutrons em seu núcleo.

QUESTÃO 25

Sobre o atrito podemos dizer:

- I) Onde nascessemos teríamos de ficar por toda a vida, pois não poderíamos nos locomover. Isto é, só podemos caminhar porque temos o atrito dos calçados (sapatos) com o chão.
- II) O atrito permite que o barco se movimente na água, pois sem o atrito o barco ficaria no mesmo lugar e afundaria.
- III) O carro pode se locomover, pois o atrito do pneu com o chão permite a aderência do carro ao chão e assim o motor do carro pode imprimir um deslocamento e também uma velocidade para o carro.

Está(ão) correta(s) apenas:

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

QUESTÃO 26

Um pouco de água à 20°C foi colocado em um copo contendo uma pedra de gelo. Pode-se afirmar que:

- A) com o tempo o gelo resfria a água a 0°C, e ele não derrete no processo.
- B) a água aquece o gelo a 20°C derretendo-o no processo, sem que a água se esfrie.
- C) enquanto a água e o gelo estão juntos no copo, o gelo derrete e a água se resfria em uma temperatura de 0°C.
- D) o contato da água com o gelo força a água a se congelar a 20°C.
- E) o contato da água com o gelo força o gelo a se congelar a 0°C.

QUESTÃO 27

O chuveiro elétrico esquenta porque, apresenta uma _____ que aquece a água, quando passa uma _____ elétrica. A este fenômeno chamamos de Efeito _____.

Assinale a única alternativa que completa o texto acima, de forma correta.

- A) aceleração, energia potencial, Cascata.
- B) energia cinética, força peso, Joule.
- C) resistência elétrica, aceleração, Cascata.
- D) queda de temperatura, corrente, Joule.
- E) resistência elétrica, corrente, Joule.

QUESTÃO 28

As intoxicações alimentares podem ocorrer devido a vários fatores, principalmente em decorrência da contaminação dos alimentos por bactérias, fungos, agrotóxicos, etc. e mais raramente pela toxicidade dos próprios alimentos. Os sintomas de intoxicação alimentar podem ser náusea, vômito, cólica e diarreia. O botulismo é uma das intoxicações mais graves, podendo levar à morte. Esta doença é causada por:

- A) fungos, como bolores e mofos.
- B) bactérias, do gênero clostrídio.
- C) vírus, como H1N1.
- D) vermes, como as tênias.
- E) agrotóxicos como o DDT.

QUESTÃO 29

O nosso corpo possui inúmeros órgãos, relacionados às mais variadas funções. Os ossículos martelo, bigorna e estribo estão relacionados com uma dessas funções. Assinale a alternativa que relaciona corretamente a localização e a função destes ossículos.

- A) Orelha externa; recebe as ondas sonoras.
- B) Orelha interna; mantém o corpo em equilíbrio.
- C) Orelha média; transmitem vibrações sonoras para a orelha interna.
- D) Orelha média; mantém o equilíbrio do corpo.
- E) Orelha interna; transmitem vibrações sonoras para a orelha média.

QUESTÃO 30

Quanto à origem geológica, os tipos de rochas se classificam em:

- A) calcárias, ígneas e graníticas.
- B) marmóreas, sedimentares e intrusivas.
- C) metamórficas, cristalizadas e magmáticas.
- D) magmáticas, sedimentares e metamórficas.
- E) graníticas, calcárias e sedimentares.

ESTUDOS SOCIAIS

QUESTÃO 31

País de grande extensão e dimensões continentais, o Brasil:

- A) situa-se em sua maior parte no hemisfério meridional, com uma pequena porção ao norte do Equador.
- B) está situado totalmente no hemisfério setentrional, com cerca de 10% ao sul do trópico de Capricórnio.
- C) está situado totalmente no hemisfério ocidental, com mais de 20% localizado ao norte do Equador.
- D) situa-se em sua maior parte no hemisfério setentrional, com uma pequena porção ao sul do trópico de Câncer.
- E) situa-se em sua maior parte no hemisfério sul, com uma pequena porção ao sul do trópico de Câncer.

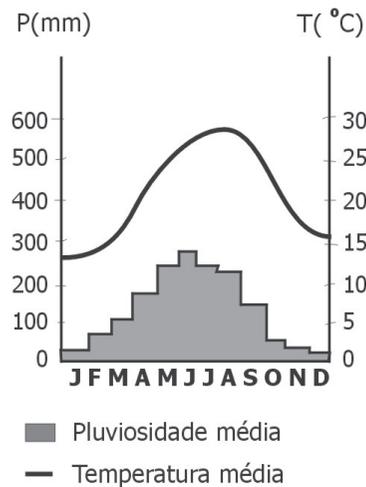
QUESTÃO 32

Analise as proposições a seguir sobre o Continente Antártico, e assinale a única alternativa correta.

- A) Como vários países reivindicam a posse de áreas no continente, em breve deve começar a exploração de suas riquezas naturais como minérios e água.
- B) Embora habitado apenas por pesquisadores, é afetado pela ação humana distante que causa o buraco na camada de ozônio e o aquecimento global.
- C) Sendo em tamanho maior que o Brasil, a Antártica tem extensas reservas de petróleo, cobre, ferro e carvão mineral, exploradas principalmente na porção norte.
- D) A queima intensa de carvão para geração de eletricidade no hemisfério norte produz, em função do regime de ventos, a ocorrência de chuvas ácidas na região.
- E) A posição geográfica e as condições naturais da região fizeram com que fosse habitada apenas por povos adaptados à caça e pesca, como os inuits.

QUESTÃO 33

A análise do gráfico a seguir permite concluir corretamente apenas que:



- A) representa o clima típico das áreas equatoriais de monções, onde chuvas e secas se alternam ao ano.
- B) é um clima dominado o ano todo por massas de ar tropicais alternadamente secas e úmidas.
- C) representa o climograma típico de uma cidade do sul do Brasil, com invernos secos e verões úmidos.
- D) se trata da representação de um clima temperado do hemisfério norte, com inverno seco e frio.
- E) é um clima frio, de latitudes mais elevadas, com chuva e neve constante durante todo o ano.

QUESTÃO 34

A vegetação varia de local para local baseada, sobretudo, nas características climáticas e de relevo, que acabam por influenciar outros fatores naturais, como a rede hidrográfica e a distribuição dos solos, criando os denominados "biomas". Nesse sentido, no norte da Europa, Ásia e América do Norte predomina uma vegetação rasteira, de crescimento lento e adaptada ao clima frio e de altas montanhas, que se desenvolve sobre o solo congelado, denominado *permafrost*. O bioma ao qual esta passagem se refere é:

- A) estepes.
- B) taiga.
- C) floresta Boreal.
- D) floresta Tropical.
- E) tundra.

QUESTÃO 35

A América Latina é uma das regiões onde se encontram os denominados "países do sul", na sua maioria exportadores de matérias primas e pouco industrializados. Contudo, alguns países da região se industrializaram e hoje apresentam grande parte de sua população economicamente ativa e de produto interno bruto baseado nos setores industriais e de serviços. Sobre o processo de industrialização da América Latina é correto afirmar apenas que:

- A) Brasil, Argentina e México lideram a produção industrial latino-americana, com parques industriais diversificados e dinâmicos, contrastando com o restante da região.
- B) O Chile, ainda que menos industrializado que Brasil e Argentina, possui uma das maiores e mais dinâmicas economias da região, sendo superado no setor industrial somente pelos dois países citados e pela Colômbia.
- C) A Venezuela é o país mais industrializado da região, visto que possui grande oferta de petróleo e teve sua indústria capitaneada pela Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP).
- D) O México possui o parque industrial menos diversificado e dinâmico da região, visto que importa quase que todos os produtos industrializados que consome dos Estados Unidos, devido à proximidade geográfica entre ambos.
- E) Cuba, apesar da industrialização tardia, é um exemplo de economia desenvolvida para a região, pois se tornou um país considerado desenvolvido, a despeito de sofrer bloqueio econômico por parte dos Estados Unidos desde a década de 1960.

QUESTÃO 36

Leia o texto e assinale a alternativa correta.

"A história de nossa civilização ocidental tem origem no Oriente, por volta de 3000 anos a.C.. Certos povos já haviam descoberto a escrita e tinham chegado a um sistema complexo de vida. Desenvolviam diversas atividades organizadas de trabalho, no campo e nas cidades. Tinham uma forma definida de governos e leis (...) tinham, enfim, uma cultura. É o que chamamos civilizações."

(Hollanda, S. B. A História da Civilização, São Paulo, 1975, p. 11.)

- A) As primeiras civilizações surgiram às margens dos grandes rios como o Nilo, o Tigre, o Eufrates e o Rio Amarelo entre outros.
- B) A escrita foi inventada na China.
- C) Na Índia surgiu o sistema de escravidão.
- D) A antiga Pérsia corresponde hoje ao território de Israel.
- E) A religião monoteísta é uma criação do antigo Egito.

QUESTÃO 37

Roma constitui o maior Império da Antiguidade conquistando povos, submetendo populações ao trabalho e ao pagamento de impostos. Da desagregação do Império Romano formou-se o sistema feudal em torno do século V d.C..

Assinale a alternativa correta em relação à Civilização Romana.

- A) A economia de Roma era agrícola e comercial e utilizava a mão-de-obra de trabalhadores livres.
- B) Roma conquistou a Grécia, porém destruiu as obras filosóficas dos pensadores gregos.
- C) No império romano usava-se a política do "pão e circo".
- D) Os patrícios eram nobres romanos e protegiam os plebeus, trabalhadores sem terras.
- E) Foi em Roma que surgiu o conceito de democracia e cidadania.

QUESTÃO 38

A Idade Média criou uma cultura bem diferente daquela da Antiguidade, destacando-se principalmente pela influência da igreja cristã. Assinale a alternativa correta em relação à cultura medieval.

- A) A cultura Medieval era antropocentrista, o homem era considerado o centro de tudo.
- B) Galileu Galilei foi um filósofo medieval.
- C) A produção cultural da idade média era realizada nas universidades.
- D) A universidade é uma criação medieval e garantiu o acesso ao conhecimento da ciência para a maioria dos homens medievais.
- E) O canto gregoriano é uma expressão da música medieval.

QUESTÃO 39

A partir do século X teve início na Europa um processo de crise do sistema feudal que ganhou impulso com a expansão territorial, com o renascimento do comércio e das cidades e o surgimento de uma nova classe social, a burguesia. Pouco a pouco as mudanças foram substituindo as estruturas do mundo feudal consolidando o que seriam as bases do sistema capitalista.

Assinale a alternativa que contempla este período de mudanças.

- A) A burguesia é uma camada que enriqueceu com o comércio e se aliou à igreja para conquistar o poder político.
- B) A peste negra no século XIV contribuiu para o enfraquecimento do poder da igreja e dos nobres.
- C) A descoberta de novas terras levou para a Europa doenças como a peste negra e o sarampo.
- D) O capitalismo nasceu no século XV e se consolidou somente no século XX com as Guerras Mundiais.
- E) O poder da igreja não foi abalado com o fim das estruturas feudais; com a reforma a igreja católica se fortaleceu.

QUESTÃO 40

O Brasil foi colonizado pelos portugueses que estabeleceram o antigo sistema colonial. Este sistema vigorou na maioria dos países latino-americanos entre os séculos XV e XIX.

Assinale a alternativa que explica o sistema colonial corretamente.

- A) As metrópoles ajudaram na implantação das indústrias nas colônias.
- B) As colônias produziam produtos agrícolas e manufaturas livremente e podiam vender com lucro para as metrópoles.
- C) Os comerciantes das metrópoles traziam as mercadorias manufaturadas que vendiam nas colônias e estas podiam revender aos outros países.
- D) O comércio entre as colônias e as metrópoles era regulado por leis que não permitiam a exploração das colônias.
- E) As colônias produziam matéria-prima que vendiam as metrópoles e só podiam comprar produtos manufaturados das metrópoles.