



# processo seletivo & vestibular IFTO Unificado 2019/1

**Caderno de Prova  
Cursos Técnicos  
Subsequentes ao Ensino Médio**

**25.11.2018  
Domingo  
8 horas**

## INSTRUÇÕES

**Leia atentamente as instruções da prova.**

1. Este CADERNO DE PROVA contém 42 questões de 1 a 42, dispostas da seguinte maneira:

- a) 10 questões de Língua Portuguesa;
- b) 10 questões de Matemática;
- c) 4 questões de Biologia;
- d) 4 questões de Física;
- e) 4 questões de Química;
- f) 5 questões de História;
- g) 5 questões de Geografia.

2. Confira se seu CADERNO DE PROVA contém a quantidade de questões indicadas. Caso o caderno esteja incompleto, tenha defeito ou apresente qualquer divergência, comunique tal fato ao fiscal de sala para que ele tome as providências cabíveis.

3. Cada questão contém cinco alternativas e apenas uma delas deverá ser escolhida. O candidato receberá também um CARTÃO-RESPOSTA, que NÃO poderá ter rasuras, emendas ou dobraduras, pois isso impossibilitará sua leitura. Lembre-se: o CARTÃO-RESPOSTA é nominal e insubstituível, e não será fornecida outra cópia deste, exceto por erro de impressão.

4. O tempo disponível para resolver as questões objetivas é de **três horas e trinta minutos**. Assim, recomendamos que o candidato leia com atenção todas as questões e, inicialmente, marque no seu CADERNO DE PROVA a alternativa que julgar correta.

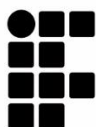
5. Reserve os **trinta minutos** finais para marcar seu CARTÃO-RESPOSTA, observando bem o número da questão e a letra escolhida. Preencha todo o espaço correspondente à alternativa, não ultrapassando seus limites e evitando borrões. A marcação de mais de uma alternativa anulará a questão.

6. **Assine o CARTÃO-RESPOSTA** no local indicado, tendo o cuidado de não ultrapassar os limites.

7. Não será permitido, sob nenhum argumento, o uso de aparelhos de comunicação - telefones celulares, por exemplo - durante a realização da prova.

8. Ao terminar, entregue ao fiscal da sala o CARTÃO-RESPOSTA.

9. A saída do candidato só será permitida após **duas horas** de duração da prova; porém, somente poderá levar consigo o seu CADERNO DE PROVA após **três horas** do início de sua aplicação.





## LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

### PORTUGUÊS

#### Texto 1

##### A tecnologia e a vida de hoje

Escrito por Gustavo Rocha, 29 de junho de 2010.  
(Texto adaptado)

Quando pensamos em quanto a tecnologia está inserida em nossas vidas, chegamos a sentir saudades do passado. (Linha 3)

Havia um tempo sem celulares, sem iPods, sem computadores, sem videogames. Uma época em que o trabalho era feito, as pessoas voltavam para casa, assistiam televisão e iam ler, conversar, enfim, viver.

Hoje, vivemos uma época em que estar fora da tecnologia é estar fora do mundo. (Linha 9)

A tecnologia deixou de ser um simples diferencial no trabalho, transformou-se em obrigatoriedade. Sem tecnologia básica de um computador e internet, ter emprego hoje é quase impossível. (Linha 14)

Há exemplos claros de tecnologia que nos auxiliam. Há igualmente exemplos que nos deturpam.

A tecnologia é, para muitos, algo desconhecido, sabem apenas o elementar, nem mesmo o básico. Contudo, vivem. Contudo, existem. Contudo, se relacionam. (Linha 20)

É justamente neste ponto que quero chegar.

Não sou contra a tecnologia, muito pelo contrário, ela faz parte da minha vida e do meu trabalho. (Linha 24)

Entretanto, a tecnologia pode e deve ser utilizada para o crescimento das pessoas e não as pessoas crescerem dependendo da tecnologia. (Linha 27)

Vamos a um exemplo prático: Se deres a uma criança uma calculadora, ela saberá fazer as contas. Mas, se não souber fazer as contas sem uma calculadora, significa que ela não aprendeu o raciocínio do cálculo, apenas sabe usar o mecanismo.

O mesmo acontece com computadores e principalmente nas redes sociais. (Linha 34)

Por que temos cada vez mais pessoas pelo mundo terminando seus relacionamentos por mensagens de texto? (Linha 37)

Por que temos cada vez mais pessoas pelo mundo cometendo suicídios coletivos marcados pela internet? (Linha 40)

Por que temos cada vez mais pessoas pelo mundo ofendendo, brigando e sofrendo em sites de relacionamento? (Linha 43)

Sabe por quê?

Porque a tecnologia sem o humano é inútil. Sempre afirmo que o computador é a coisa mais burra que eu conheço, pois ele depende 100% de mim para ser útil. (Linha 48)

A tecnologia não pode ser um instrumento de escravidão da razão, pensamento e compreensão da realidade. (Linha 51)

A tecnologia deve ser um apoio às tarefas do dia a dia, da velocidade na comunicação, na interatividade entre as pessoas.

Como é maravilhoso conversar com todo o mundo sem sair de casa. (Linha 56)

Como é maravilhoso ter amigos virtuais e reais.

Como é maravilhoso ter mais produtividade em menos tempo. (Linha 59)

Porém, somente será tudo isto maravilhoso se pudermos conversar sem sair de casa com pessoas interessantes, termos amigos virtuais e reais que com a tecnologia cativamos seus corações e podermos ter mais produtividade para interagirmos com outros seres humanos e evoluirmos. (Linha 65)

Pense no seu dia a dia e como você usa a tecnologia.

A pergunta que fica é: Você usa a tecnologia para seu crescimento pessoal ou a tecnologia escraviza a sua vida pessoal? (Linha 70)

Eu respondo por mim: Mesmo com uma agenda de clientes, viagens, palestras, administração de várias redes sociais – inclusive de clientes – e este Blog, sempre tenho um horário separado para a minha família. (Linha 75)

E você?

Disponível em:

<[http://www.administradores.com.br/artigos/tecnologia/a-  
tecnologia-e-a-vida-de-hoje/45963/](http://www.administradores.com.br/artigos/tecnologia/a-tecnologia-e-a-vida-de-hoje/45963/)>. Acesso em: 6 out. 2018.

**QUESTÃO 1:** Ao ler o texto “A tecnologia e a vida de hoje”, observa-se uma reflexão entre dois tempos: passado e presente. Segundo o autor, aquele deixou saudade porque as pessoas tinham mais tempo para conversar, compartilhar ideias, fazer amizades, e este é o oposto: as pessoas têm menos tempo para visitar um amigo, dar atenção para a família e chegam a terminar

um relacionamento por mensagem. Diante disso, marque a resposta **correta**.

- a) Ao ler o texto, pode-se deduzir que o autor não gosta de tecnologia.
- b) Ao ler o texto, pode inferir-se que o autor preza pela convivência familiar.
- c) Ao ler o texto, pode-se concluir que o autor usa pouco os recursos tecnológicos.
- d) Ao ler o texto, percebe-se o descontentamento do autor com a contemporaneidade.
- e) Ao ler o texto, nota-se que o autor critica os avanços tecnológicos.

**QUESTÃO 2:** O texto, da linha 49 à 51, fala sobre o escravismo, situação que tem se acentuado com o tempo, devido ao avanço tecnológico, ou seja, “a tecnologia pode e deve ser utilizada para o crescimento das pessoas e não as pessoas crescerem dependendo da tecnologia”. De acordo com o texto, analise as alternativas a seguir e marque a resposta **correta**.

- a) A tecnologia tem causado suicídio em todo o mundo, independentemente da classe social.
- b) Segundo o autor, o uso da tecnologia deve ser usado como auxílio nas ocupações ou serviços.
- c) A tecnologia deixa as pessoas burras, sem capacidade de compreensão e decisão.
- d) O autor se contradiz quando tece pontos positivos sobre a tecnologia.
- e) O texto cita que a tecnologia era pouca utilizada no passado.

**QUESTÃO 3:** Na linha 25, o autor utiliza como recurso a conjunção “entretanto” para manter o texto coeso e concatenar com o sentido do período anterior, das linhas 22, 23 e 24. Analise as alternativas a seguir e marque a resposta **incorreta**.

- a) Ao substituir a palavra “entretanto” por “no entanto”, permanece o sentido da frase.
- b) Ao substituir a palavra “entretanto” por “todavia”, permanece o sentido da frase.
- c) Ao substituir a palavra “entretanto” por “não obstante”, permanece o sentido da frase.
- d) Ao substituir a palavra “entretanto” por “porém”, permanece o sentido da frase.
- e) Ao substituir a palavra “entretanto” por “pois”, permanece o sentido da frase.

**QUESTÃO 4:** Em uma oração, o termo regente pode ser um verbo significativo, seja ele transitivo ou intransitivo, e indica ação. Observe o verbo em cada oração quanto à sua regência e marque a alternativa que está em desacordo com a sua classificação, ou seja, a **incorreta**.

- a) O jogo não lhe **agradou**. (transitivo direto)
- b) O jogo não **agradou** ao técnico. (transitivo indireto)
- c) João **agradou** os amigos. (transitivo direto)
- d) A menina **agradou** a sua irmã. (transitivo direto)
- e) O capitão **agradou** o seu superior. (transitivo direto)

**QUESTÃO 5:** As conjunções, dependendo do contexto, têm valores semânticos diferentes. Nas frases a seguir, a conjunção “pois” se classifica como explicativa, **exceto** em:

- a) Nossa tática de jogo não deu certo. Precisamos, **pois**, corrigir os erros.
- b) Você saiu ontem e só voltou hoje, **pois** está desempregado.
- c) Ele foi praticar exercício físico, **pois** está sedentário.
- d) O artista ficou feliz, **pois** se apresentou muito bem.
- e) O cinema estava cheio, **pois** o filme é excelente.

**Leia a propaganda para responder as questões 6 e 7.**



Disponível em:

<http://redacaofasam.blogspot.com/2014/08/resposta-exercicio-de-reflexao-criativa.html>. Acesso em: 2 out. 2018.

**QUESTÃO 6:** Na propaganda acima, a intertextualidade com a história infantil “Chapeuzinho Vermelho” tem como objetivo:

- a) Induzir o público infantil a consumir os produtos da marca “O Boticário”, fazendo um forte apelo consumista e erótico por meio de textos verbal e não verbal.
- b) Fazer uma crítica à figura de Chapeuzinho Vermelho, mostrando-a como uma personagem extremamente sensual por consumir produtos da marca anunciada.

- c) Desvirtuar a figura da personagem Chapeuzinho Vermelho, prejudicando, assim, o público-alvo esperado pela propaganda, no caso, as mulheres.
- d) Atrair o público feminino para consumir os produtos da marca “O Boticário”, de uma forma inovadora, fugindo às abordagens tradicionais.
- e) Transformar o conto infantil “Chapeuzinho Vermelho” em um texto erótico, e, com isso, também modificar as relações entre suas personagens.

**QUESTÃO 7:** Do ponto de vista morfológico, os verbos utilizados na propaganda estão:

- a) No modo subjuntivo, indicando uma possibilidade de uso dos produtos anunciados, sugerindo-os, assim, para um determinado público-alvo.
- b) No modo indicativo, apresentando a certeza quanto à qualidade dos produtos anunciados, induzindo, assim, a venda a seu público-alvo.
- c) No pretérito mais-que-perfeito, pois apresenta duas ideias ocorridas no passado, de forma simultânea.
- d) No presente do indicativo, mostrando que as ações transmitidas ocorrem no mesmo momento em que o texto é enunciado.
- e) No modo imperativo, o que se relaciona ao objetivo principal da propaganda: vender os produtos da marca “O Boticário”.

## Texto 2



Disponível em: <[encurtador.com.br/ruBGT](http://encurtador.com.br/ruBGT)>. Acesso em: 14 out. 2018.

### Rato, o pior amigo do homem

Um dia você resolve limpar a despensa de casa e – surpresa! – descobre que o lugar está infestado de ratos. Os sacos de comida estão furados e vazios, nem as embalagens dos eletrodomésticos se salvaram. A presença dos bichos é repugnante, mas não há motivo para desespero, você pensa. Afinal, há no mercado um arsenal de ratoeiras e iscas envenenadas. Depois de

armar uma arapuca perfeita, você vai dormir sossegado, certo de que os intrópidos estão com as horas contadas. Doce ilusão. No dia seguinte, as armadilhas estão intocadas. Os ratos não deram nem uma mordida. Em compensação, devoraram mais um pouquinho da comida que restava, como se adivinhassem suas intenções. Esses roedores são mesmo tão inteligentes?

Bem, se os ratos fossem assim tão fáceis de derrotar, eles não seriam um dos inimigos mais antigos – e odiados – da humanidade. Segundo o zoólogo americano Anthony Barnett, já faz 10 mil anos que tentamos nos livrar deles. “Convivemos com os roedores pelo menos desde que a agricultura começou”, diz Barnett, professor emérito da Universidade Nacional da Austrália e autor do livro *The Story of Rats*. Depois de tanto tempo de convivência, não é de espantar que os dentuços tenham aprendido nossas manias e nossas falhas e desenvolvido truques para conviver conosco sem correr muito risco.

[...]

Hoje, há ratos de todo tipo, criados por empresas especializadas em desenvolver cobaias para pesquisas específicas. Para estudos sobre hipertensão, por exemplo, há cobaias que vêm “de fábrica” com pressão alta. Em outros casos, é preciso animais muito semelhantes uns aos outros, para diminuir a variabilidade de um indivíduo para outro. Para essas ocasiões, as empresas fabricam milhares de ratos com código genético idêntico, como se fossem gêmeos múltiplos. A última novidade, anunciada no mês passado, foi o rato com controle remoto. Funciona assim: os cientistas instalaram três eletrodos no cérebro do animal, dois deles dando indicações da direção que ele deve seguir.

Quando ele segue a orientação, recebe uma descarga do terceiro eletrodo, plugado a uma região que fornece sensação de prazer ao bichinho. Graças a essas pesquisas, a ciência já conseguiu, ao menos nas cobaias, vencer inúmeras enfermidades que ainda afligem os humanos, como mal de Parkinson, nanismo, obesidade e vários tipos de câncer.

Toda essa pesquisa, no entanto, ainda não foi capaz de responder à pergunta que você se faz quando se vê ludibriado pelos ratinhos do seu porão: os ratos são inteligentes ou é tudo apenas instinto? “Não existe um consenso a respeito do que é aprendizado ou inteligência em animais”, afirma Anthony Barnett.



“Tudo o que podemos dizer é que muitas vezes os ratos parecem pensar de modo mais rápido e lógico que nós.”

Disponível em: <<https://super.abril.com.br/ciencia/rato-o-pior-amigo-do-homem/>>. Acesso em: 14 out. 2018.

**QUESTÃO 8:** Com base nas afirmativas a seguir, marque a alternativa **correta** quanto ao que se refere ao objetivo principal do texto:

- a) Cuidar do ambiente para que não haja proliferação de ratos.
- b) Esclarecer cientificamente sobre os motivos de sentirmos medo de ratos.
- c) Informar sobre a inteligência dos ratos e sua utilização em pesquisas científicas para os benefícios da Medicina.
- d) Informar sobre os avanços das pesquisas no campo da robótica com a utilização de ratos em seus experimentos.
- e) Informar que as armadilhas utilizadas para extermínio de ratos não são eficazes.

**QUESTÃO 9:** A assertiva **correta** deve ser a escolhida. Quanto à flexão de grau, o substantivo que difere dos demais é:

- a) Bichinho
- b) Ratinhos
- c) Ratazana
- d) Peludinhos
- e) Dentuços

**QUESTÃO 10:** O verbo concorda com o sujeito em número (singular ou plural) e pessoa (1ª, 2ª e 3ª), estando o sujeito antes ou depois dele. Quanto às frases abaixo, marque a **incorreta**.

- a) Uma ou outra jogadora usou droga ilícita.
- b) A Margarida é uma ciclista que treina muito.
- c) Várias pessoas assistiram ao clássico.
- d) Um dos clientes que reclamaram da comida foi o João.
- e) O Pedro e o João não compreenderam o problema.

## MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

### MATEMÁTICA

**QUESTÃO 11:** Em um campeonato de futebol, um determinado time venceu 30% e empatou 45% das

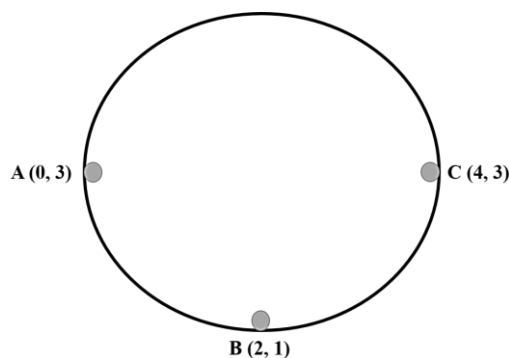
partidas disputadas. Considerando que esse time tenha disputado ao todo 20 partidas, em que a cada vitória ganha-se 3 pontos e a cada empate ganha-se 1 ponto, podemos concluir que esse time acumulou quantos pontos nesse campeonato?

- a) 15
- b) 18
- c) 45
- d) 27
- e) 20

**QUESTÃO 12:** Os carros de passeio podem ser considerados pequenos, médios e grandes. O comprimento de um carro pequeno é, em média, de 3,6 metros, e é recomendado que as vagas nos estacionamentos para um carro pequeno tenham, no mínimo, 4,5 metros de comprimento. Este comprimento em relação ao comprimento do carro representa um aumento de:

- a) 8,5%
- b) 9,0%
- c) 12,5%
- d) 11,0%
- e) 15,0%

**QUESTÃO 13:** Em Palmas – TO existem mais de 300 rotatórias para a realização da mobilidade urbana.



Se a função  $y = ax^2 + bx + c$  passa nos pontos A, B e C, então o valor de  $a + b + c$  é:

- a)  $11/2$
- b) 6
- c) 5
- d)  $3/2$
- e)  $4/7$

**QUESTÃO 14:** Sejam os conjuntos numéricos:  
 $A = [-2, 5[$ ,  $B = [-4, 2]$  e  $C = ] - 2, 7]$ . O conjunto  
resultado da operação de conjuntos  $(B - A) \cup C$  é:

- a)  $[-4, 7]$  com  $x \neq -2$
- b)  $]2, 7]$
- c)  $[2, 7]$
- d)  $[-4, 7]$
- e)  $[-4, -2[ \cup ]5, 7]$

**QUESTÃO 15:** O consórcio é a reunião de pessoas  
com prazo de duração e número de cotas previamente  
determinados. Um grupo de 10 amigos organizaram  
um consórcio em que cada participante começava  
pagando, no primeiro mês, R\$ 100,00 e, a cada mês, o  
valor aumentava R\$ 2,00. No sétimo mês, o valor a ser  
arrecadado dos 10 amigos é de:

- a) R\$ 1.120,00
- b) R\$ 1.000,00
- c) R\$ 1.020,00
- d) R\$ 1.100,00
- e) R\$ 1.200,00

**QUESTÃO 16:** Determine o valor numérico de  $n$  de  
tal modo que o gráfico da função  $y = x^2 + 2nx + 5 - 6n$   
seja tangente ao eixo dos  $x$ . Os valores de  $n$  são:

- a)  $\{2,3\}$
- b)  $\{1,5\}$
- c)  $\{0,4\}$
- d)  $\{-2,3\}$
- e)  $\{4,6\}$

**QUESTÃO 17:** Um capital  $C$  foi submetido durante  
um ano e meio ao regime de capitalização de juro  
simples usando uma taxa mensal de 1,5 %, produzindo  
R\$ 1.620,00 de rendimento. O capital  $C$ , em R\$, é de:

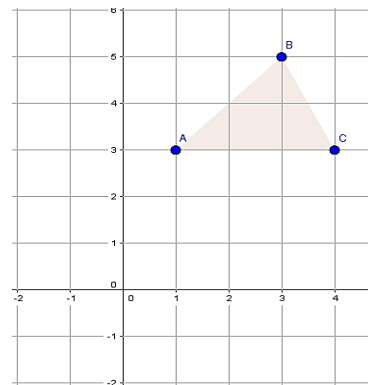
- a) 6.000
- b) 2.000
- c) 2.400
- d) 2.700
- e) 9.000

**QUESTÃO 18:** Um pecuarista do Tocantins utiliza o  
pé do abacaxi para fazer ração para o seu rebanho. Com  
cada pé de abacaxi ele consegue fazer 2,5 kg de ração.  
Se cada animal consome, em média, 37,5 kg de ração,  
a quantidade de pés de abacaxi necessária para

alimentar seu rebanho, que é de 30 animais, durante 40  
dias, é de:

- a) 36.000
- b) 45.000
- c) 12.000
- d) 24.000
- e) 18.000

**QUESTÃO 19:** A área do triângulo de vértices  $A$ ,  $B$  e  
 $C$ , em  $\text{cm}^2$ , é de:



- a) 6
- b) 9
- c) 3
- d) 12
- e) 4

**QUESTÃO 20:** Na escola em que Rodrigo estuda, a  
média para aprovação é 7,0. Suponha que suas notas na  
disciplina de Matemática foram: 8,0 no primeiro  
bimestre; 5,0 no segundo bimestre; e 6,2 no terceiro  
bimestre. Qual deverá ser a nota mínima de Rodrigo no  
quarto bimestre para garantir sua aprovação?

- a) 7,0
- b) 8,8
- c) 7,9
- d) 7,8
- e) 8,5

## BIOLOGIA

**QUESTÃO 21:** De acordo com a teoria da evolução da lei do uso e desuso, um órgão desenvolvia-se com o uso e atrofiava-se com o desuso. Assim, a língua comprida do tamanduá teria se desenvolvido em resposta às suas necessidades alimentares e ao uso desse órgão. Essa teoria do uso e desuso foi proposta por qual cientista?

- a) Darwin
- b) Wallace
- c) Mendel
- d) Lamark
- e) Lineu

**QUESTÃO 22:** Certas espécies de seres vivos têm estruturas corporais com organização anatômica semelhante apesar de desempenharem funções diferentes. Por outro lado, determinados órgãos que desempenham funções semelhantes em certas espécies podem ter origem embrionária completamente diferente. Marque a assertiva que possui estruturas análogas:

- a) As patas dianteiras dos cavalos e as asas dos morcegos.
- b) As asas das aves e as asas dos insetos.
- c) Os braços e mãos dos humanos e a nadadeira dos golfinhos.
- d) Os braços e mãos dos humanos e as patas dianteiras dos cavalos.
- e) A nadadeira dos golfinhos e as asas dos morcegos.

**QUESTÃO 23:** Em uma comunidade há vários tipos de relações entre os seres vivos.

- I. Micorriza é uma interação entre raízes de plantas e fungos.
- II. Algumas orquídeas (epífitas) usam outras plantas como suportes para melhor obtenção de energia luminosa.
- III. Algumas plantas se instalam no corpo de outras plantas para extrair alimentos.

Das afirmações acima, marque a alternativa que correlaciona **corretamente** a afirmação com o tipo de interação.

- a) I. Mutualismo; II. Parasitismo; III. Comensalismo.

- b) I. Comensalismo; II. Mutualismo; III. Parasitismo.
- c) I. Comensalismo; II. Parasitismo; III. Mutualismo.
- d) I. Parasitismo; II. Comensalismo; III. Mutualismo.
- e) I. Mutualismo; II. Comensalismo; III. Parasitismo.

**QUESTÃO 24:** A ascaridíase é uma verminose, causada pela *Ascaris lumbricoides*, conhecida popularmente como lombriga. Com relação à ascaridíase, a assertiva **incorreta** é:

- a) A fêmea produz até 200 mil ovos por dia, que são expulsos com as fezes do hospedeiro.
- b) Crianças que costumam levar as mãos sujas de terra à boca contaminam-se mais facilmente.
- c) A gravidade da doença depende da quantidade de vermes que o hospedeiro abriga. Infestações intensas, com cinquenta ou mais vermes, podem provocar obstrução intestinal.
- d) A prevenção para essa doença consiste na instalação de rede de esgotos, construção de fossa séptica e educação sanitária, criando hábitos de higiene pessoal.
- e) A contaminação por *Ascaris lumbricoides* é comum ao se alimentar de carne de porco mal cozida.

## FÍSICA

**QUESTÃO 25:** O professor Humberto é um motorista que possui consciência. Ao perceber que os pneus de sua motocicleta estavam gastos, deslocou-se a uma loja para realizar a troca. A loja tinha apenas pneus com raio 4% maior do que o dos pneus originais. Como o professor não tinha alternativa, resolveu trocá-los. Ao retornar para sua casa, o professor precisa dirigir por uma rodovia cuja velocidade aproximada é de 90 Km/h. Com os pneus novos, a velocidade que ele deverá respeitar no seu velocímetro, considerando que os pneus foram trocados por outros de modelo com diâmetro maior, é de:

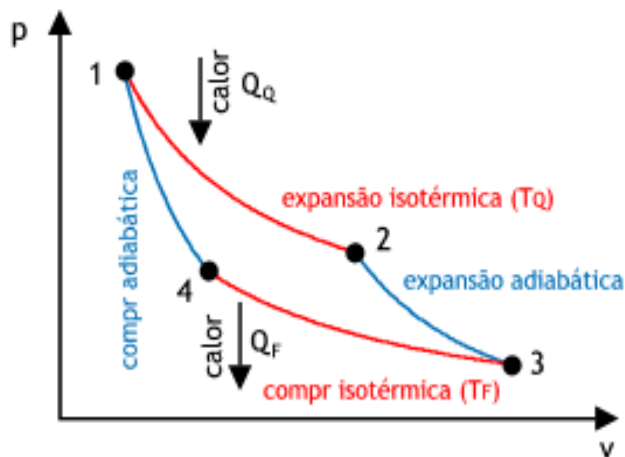
- a) 86 Km/h
- b) 76 Km/h
- c) 66 Km/h
- d) 88 Km/h
- e) 77 Km/h

**QUESTÃO 26:** O gráfico seguinte representa o ciclo de Carnot de uma máquina térmica, na qual a energia térmica fornecida a ela se transforma em trabalho. O



rendimento térmico é determinado em função das temperaturas das fontes fria e quente, ocorrendo transformações isotérmicas e adiabáticas.

Assim, é **correto** afirmar:



- a) Ponto 1-2: expansão adiabática, realização de trabalho; absorve calor  $Q_q$ .  
Ponto 2-3: expansão isotérmica; realização de trabalho; sem troca de calor.  
Ponto 3-4: compressão isotérmica; recebe trabalho; cede calor para  $Q_f$ .  
Ponto 4-1: compressão adiabática; recebe trabalho; sem troca de calor.
- b) Ponto 1-2: expansão isotérmica; realização de trabalho; cede calor  $Q_q$ .  
Ponto 2-3: expansão adiabática; realização de trabalho; sem troca de calor.  
Ponto 3-4: compressão isotérmica; recebe trabalho; cede calor para a  $Q_f$ .  
Ponto 4-1: compressão adiabática; recebe trabalho; sem troca de calor.
- c) Ponto 1-2: expansão isotérmica; realização de trabalho; absorve calor  $Q_q$ .  
Ponto 2-3: expansão adiabática; realização de trabalho sem troca de calor.  
Ponto 3-4: compressão isotérmica; recebe trabalho; cede calor  $Q_f$ .  
Ponto 4-1: compressão adiabática; recebe trabalho; sem troca de calor.
- d) Ponto 1-2: expansão isotérmica; recebe trabalho; absorve calor  $Q_q$ .  
Ponto 2-3: expansão adiabática; realização de trabalho; sem troca de calor.  
Ponto 3-4: compressão isotérmica; realização de trabalho; cede calor para  $Q_f$ .

Ponto 4-1: compressão adiabática; recebe trabalho; sem troca de calor.

- e) Ponto 1-2: expansão isotérmica; realização de trabalho; absorve calor  $Q_q$ .  
Ponto 2-3: expansão adiabática; realização de trabalho; sem troca de calor.  
Ponto 3-4: compressão isotérmica; recebe trabalho; cede calor  $Q_f$ .  
Ponto 4-1: compressão adiabática; recebe trabalho; sem troca de calor.

**QUESTÃO 27:** Uma pessoa caminha no Parque Cesamar com uma velocidade constante de 2,88 km/h em uma pista plana e horizontal, consumindo, em média, 240 kcal em uma hora. Pode-se afirmar que a potência desenvolvida pelo organismo e a força motriz exercida pelo solo, por meio do atrito, sobre os pés dessa pessoa valem, em média, aproximadamente:

Adote 1,0 kcal = 4200 J

- a) 280 W e 224 N  
b) 280 W e 350 N  
c) 1200 W e 125 N  
d) 1200 W e 430 N  
e) 2000 W e 315 N

**QUESTÃO 28:** Uma criança brinca com uma bola de tênis, com 56g de massa, arremessando contra a parede. A velocidade com que a bola sai da mão da criança é de 8,0 m/s. Após o choque, a bola retorna na mesma direção com velocidade de 6,0 m/s. O módulo do impulso exercido pela parede sobre a bola vale:

- a) 0,647 N·s  
b) 0,825 N·s  
c) 0,642 N·s  
d) 0,784 N·s  
e) 0,844 N·s

## QUÍMICA

**QUESTÃO 29:** Considerando seus conhecimentos a respeito de polaridade de compostos químicos, assinale a alternativa **correta**:

- I. Tetracloreto de carbono ( $\text{CCl}_4$ ) é um composto formado por ligações químicas polares, mas é um composto apolar e tem baixa solubilidade em água.

- II. O dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) é um composto formado por ligações químicas polares, logo é um composto polar e altamente solúvel em água.
- III. A água ( $\text{H}_2\text{O}$ ) é um composto formado por ligações químicas apolares, sendo, portanto, um composto químico apolar.
- IV. O metano ( $\text{CH}_4$ ) é formado por ligações químicas apolares, logo é um composto apolar e altamente solúvel em água.
- V. A molécula de oxigênio ( $\text{O}_2$ ) é formada por uma ligação química polar, logo é um composto polar e tem baixa solubilidade em água.

- a) Nenhum item está correto.  
b) Todos os itens estão corretos.  
c) O item II está correto.  
d) Os itens II e III estão corretos.  
e) Os itens I e III estão corretos.

**QUESTÃO 30:** Um estudante pretende preparar uma solução de hidróxido de sódio ( $\text{NaOH}$ ) à concentração de  $0,5 \text{ mol/L}$ . Ele pesou o hidróxido de sódio que lhe foi disponibilizado e anotou um valor de massa equivalente a 10 gramas. Considerando que a massa molar do hidróxido de sódio seja igual a  $40 \text{ g/mol}$ , calcule o volume de solução que o estudante conseguirá preparar e assinale a alternativa **correta**.

- a) 250 mL  
b) 1000 mL  
c) 100 mL  
d) 50 mL  
e) 500 mL

**QUESTÃO 31:** O ácido clorídrico P.A utilizado no laboratório de Química do IFTO apresenta as seguintes informações no rótulo:

<b>HCl</b>
<b>d = 1,1 g/mL</b>
<b>Teor = 36,5 %</b>
<b>Massa Molar = 36,5 g/mol</b>

Deseja-se preparar 1 L de solução do ácido a  $1 \text{ mol/L}$ , partindo-se do reagente concentrado. Podemos

informar que o volume do ácido concentrado a ser usado na preparação vale, aproximadamente:

- a) 15 mL  
b) 78 mL  
c) 120 mL  
d) 91 mL  
e) 112 mL

**QUESTÃO 32:** Um átomo X tem número de prótons igual a 6 e número de massa igual a 13. O átomo Y tem número de massa igual a 14 e é isótono do elemento X. O átomo Z é isótopo de X e tem número de massa igual a 12. Todos os átomos citados não possuem cargas líquidas. Considerando as afirmações acima, avalie os seguintes itens e assinale a alternativa **correta**.

- I. Os átomos X e Z pertencem ao mesmo elemento químico.  
II. Átomos com mesmo número de massa são de um mesmo elemento químico, logo X, Y e Z pertencem a diferentes elementos químicos.  
III. Os átomos X, Y e Z são isoeletrônicos.  
IV. Os átomos Y e Z são isótopos.  
V. Os átomos X e Z são isótonos.

- a) O item I está correto.  
b) Nenhum dos itens está correto.  
c) Os itens I e IV estão corretos.  
d) Os itens II, III e V estão corretos.  
e) Todos os itens estão corretos.

## CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

### HISTÓRIA

**QUESTÃO 33:** A propósito da ordem cronológica dos eventos que fizeram a Revolução Russa e a União Soviética, identifique a opção **correta**:

- a) Governo de Stálin – Revolução liberal – Revolução Vermelha – Guerra Civil – Isolamento internacional.  
b) Isolamento internacional – Governo de Stálin – Revolução liberal – Revolução Vermelha – Guerra Civil.  
c) Revolução liberal – Revolução Vermelha – Guerra Civil – Isolamento internacional – Governo de Stálin.

- d) Guerra Civil – Isolamento internacional – Governo de Stálin – Revolução liberal – Revolução Vermelha.  
e) Revolução Vermelha – Guerra Civil – Isolamento internacional – Governo de Stálin – Revolução liberal.

**QUESTÃO 34:** A Revolução Industrial foi um conjunto de mudanças ocorridas na Europa nos séculos XVIII e XIX. É considerada um divisor de águas na história em que vários aspectos da vida cotidiana foram influenciados. Entre as características da Revolução Industrial, podemos destacar:

- a) o refinamento de técnicas artesanais, aumento da produção artesanal e valorização do meio rural.  
b) melhores condições de vida aos trabalhadores urbanos, que passaram a ter melhores salários com o reconhecimento do seu trabalho por parte dos patrões, e o fim dos conflitos entre patrões e trabalhadores.  
c) êxodo urbano, aumento da produção artesanal, afirmação do capitalismo como modo de produção dominante.  
d) fim da classe proletária, consolidação da classe média, maior uso de máquinas, êxodo urbano e aumento da população no campo.  
e) a substituição do trabalho artesanal pelo assalariado e, com o uso das máquinas, progressiva divisão técnica do trabalho e afirmação do capitalismo como modo de produção dominante.

**QUESTÃO 35:** Acerca da Reforma Protestante, que no ano de 2017 completou 500 anos, leia o fragmento abaixo e identifique a afirmação **incorreta**:

Leia algumas das teses de Lutero, afixadas na porta da igreja de Wittenberg, em 1517:

21 – Estão errados os pregadores de indulgências que dizem que um homem é libertado e salvo de todo o castigo dos pecados pelas indulgências papais (...)

27 – Eles pregam que a alma voa para fora do purgatório tão logo tilinte o dinheiro jogado na caixa. (...)

45 – Os cristãos deveriam aprender que todo aquele que vê um homem necessitado e não socorre, e depois dá dinheiro para perdões, não está comprando para si a indulgência do papa, mas a cólera de Deus (...)

82 – Por que o papa não esvazia o purgatório apenas por caridade, se o faz através do dinheiro que emprega na construção de uma basílica?

Disponível em:

<[http://www.luteranos.com.br/lutero/95\\_teses.html](http://www.luteranos.com.br/lutero/95_teses.html)>. Acesso em: 20 jun. 2017.

- a) Em 1529, nobres alemães luteranos protestaram contra as medidas que permitiam a cada Estado adotar sua própria religião.  
b) Entre os principais pontos da doutrina de Lutero, temos o direito dos fiéis ao livre exame das Escrituras Sagradas (Bíblia).  
c) Entre os principais pontos da doutrina de Lutero, temos as Escrituras Sagradas como o único caminho para a fé sagrada.  
d) Entre os principais pontos da doutrina de Lutero, temos a fé cristã como o único caminho para a salvação eterna.  
e) João Calvino, em 1536, publicou sua principal obra, *Instituição da religião cristã*, na qual defendia que o ser humano estava predestinado ao céu ou ao inferno.

**QUESTÃO 36:**



Disponível em:

<<https://historytellers.files.wordpress.com/2013/04/stockmarketcrashof1929.jpg>>.

Sobre a Grande Depressão, a crise internacional do capitalismo durante a década de 1930, assinale a alternativa **correta**:

- a) Na década de 1920, a sociedade americana vivia um clima de apreensão, acarretando na diminuição significativa do consumo de produtos.  
b) O crash (falência) da bolsa de valores de Nova York afetou exclusivamente o mercado americano.

- c) Apesar do clima de euforia e prosperidade econômica dos anos 1920, em 1929 os EUA enfrentaram uma forte recessão econômica, conhecida como Grande Depressão, considerada por muitos estudiosos como uma das mais graves crises do século XX devido às proporções e aos efeitos alcançados.
- d) No período pós Primeira Guerra Mundial, os empresários americanos diminuíram significativamente seu ritmo de produção.
- e) O New Deal (Novo acordo) promoveu os princípios tradicionais do liberalismo econômico como alternativa para combater a crise.

**QUESTÃO 37:** Leia a citação a seguir e, sobre a escravidão no Brasil, identifique a afirmação **incorreta**:

“Na Bahia, os escravos foram recrutados para lutar a favor da Independência. Mas esses soldados buscavam mais que livrar o Brasil do domínio de Portugal. Empunharam armas na esperança de usar seus serviços de guerra como moeda de troca para obterem a alforria. (...)

Quando veio a emancipação do Brasil, Salvador continuava controlada pelos portugueses. Ao ser aclamado Imperador no Rio de Janeiro, em 12 de outubro de 1822, D. Pedro declarou seu apoio aos patriotas baianos. Enviou material bélico, tropas e o oficial francês Pedro Labatut (1768-1849), um militar de carreira com experiência nas guerras napoleônicas e hispano-americanas. (...)

Labatut tratou de organizar um exército bem treinado. Mesmo tendo sido indicado pelo novo imperador, o estrangeiro que mal falava português não era visto com bons olhos pelos senhores de engenho patriotas do Recôncavo. Principalmente quando os desafiou ao propor o recrutamento de escravos, prática inexistente nas tropas imperiais. (...) Em novembro, depois da batalha de Pirajá, Labatut mandou recrutar ‘pardos e pretos forros’ para criar um batalhão de libertos. Também confiscou escravos pertencentes a portugueses ausentes (presumidos inimigos) para servirem nesse batalhão. (...)

A voz dos próprios escravos quase não aparece na vasta documentação sobre o recrutamento e a libertação pós-guerra. Mas eles certamente viram as lutas, e também a Independência, como meios para conquistar a liberdade. No serviço militar eles podiam melhorar sua

condição de vida e pegar em armas, às vezes até mesmo contra seus proprietários.”

Fonte: COSTA, Emília Viotti da. In: MOTA, Carlos Guilherme (Org.). Brasil em perspectiva. P. 123-124.

- a) Os esforços de José de Bonifácio, “pai da independência do Brasil”, para cessar a escravidão na Assembleia constituinte foram em vão, esbarraram na forte resistência aristocrática escravocrata.
- b) Os projetos de José de Bonifácio para acabar com a escravidão no Brasil, na Assembleia Nacional Constituinte de 1823, podem assim serem sintetizados: acabar com o tráfico negreiro em, no máximo, cinco anos; facilitar as condições de compra de alforria por parte dos escravos; acabar com os castigos físicos; conceder pequenas faixas de terras para que os negros libertos (por compra de alforria ou por outros meios) pudessem produzir e prosperar.
- c) Observamos a participação ativa de escravos não apenas nesse período citado no texto mas também na Inconfidência Baiana, evento ocorrido antes da independência.
- d) A lei de 7 de novembro de 1831, que declarou “livres todos os escravos vindos de fora do Império, e impõe penas aos importadores dos mesmos escravos”, foi desobedecida por pressão externa inglesa.
- e) A Constituição de 1824, em seu art. 179, aboliu “os açoites, a tortura, a marca de ferro quente, e todas as mais penas cruéis”.

## GEOGRAFIA

**QUESTÃO 38:** Al Gore ganhou projeção como uma importante voz ambientalista em 2006 no documentário *Uma Verdade Inconveniente*, dirigido por Davis Guggenheim e apresentado pelo próprio Al Gore. O filme analisa o aquecimento global e apresenta uma série de dados para comprovar a relação que existe entre a ação do homem e o aumento na emissão de gases na atmosfera que aceleram o aquecimento global (<http://www.oeco.org.br/reportagens>). Em relação ao aquecimento global, é **correto** afirmar que:

- a) O El Niño é um fenômeno de poluição do ar atmosférico que não sofre interferência do aquecimento global.



- b) O efeito estufa é um fenômeno natural que ocorre na Terra há várias eras geológicas.
- c) O buraco na camada de ozônio está diretamente relacionado com o aquecimento global.
- d) O Protocolo de Kyoto caracteriza-se como sendo o instrumento legal que visa promover, nos países signatários, a redução das emissões de gases que intensificam o efeito estufa. Os EUA e a China foram os primeiros países a aderirem ao protocolo.
- e) O principal vilão do aquecimento global é o gás ozônio, também responsável pelo buraco na camada de ozônio.

**QUESTÃO 39:** Durante o século XX, a agropecuária comercial moderna foi introduzida em várias partes do mundo, alterando as práticas agrícolas, os ecossistemas, os hábitos das populações e, conseqüentemente, as paisagens geográficas. No entanto, é importante ressaltar que existem ainda grandes extensões de terra, sobretudo nos países subdesenvolvidos, em que, por meio da utilização de práticas arcaicas, cultivam-se alimentos como arroz, feijão, mandioca e batata, e criam-se bovinos, ovinos e caprinos. Esse tipo de atividade descrita denomina-se:

- a) Agricultura de precisão.
- b) Agropecuária tradicional de subsistência.
- c) Agropecuária intensiva.
- d) Agropecuária de larga escala.
- e) *Plantation*.

**QUESTÃO 40:** Além da expansão e da fragmentação do processo produtivo das multinacionais, outros fatores têm influenciado diretamente a intensificação do comércio mundial. Entre os fatores que **influenciam de forma positiva** a intensificação do comércio mundial, podemos destacar:

- a) O livre comércio mundial e a ausência de barreiras tarifárias.
- b) O processo de globalização e a unificação monetária dos países-membros da OMC.
- c) A intensificação das barreiras protecionistas entre os blocos econômicos.
- d) O avanço tecnológico e a extinção de tarifas de importação entre os países.
- e) O avanço nos sistemas de telecomunicação e transporte.

**QUESTÃO 41:** Durante o primeiro semestre de 2015, houve uma grande leva de migrações de povos muçulmanos para países europeus. Essa leva continuou no ano de 2016. Mais de 350.000 pessoas deslocaram-se de países islâmicos, sobretudo da Síria e da Líbia, em direção à Europa. Os países que mais receberam esses imigrantes foram a Grécia (cerca de 235.000 indivíduos) e a Itália (cerca de 115.000 indivíduos).

(Fonte: <http://vestibular.brasilecola.uol.com.br>. 2016). Tendo como base a situação descrita no texto, assinale a alternativa que **não** corresponde a uma causa do referido surto migratório.

- a) A busca por emprego em países mais desenvolvidos.
- b) A instabilidade política provocada pelo terrorismo e pelas guerras civis.
- c) A Guerra civil na Síria, deflagrada em 2011.
- d) A recusa de outros países muçulmanos em receber os refugiados.
- e) O avanço do ISIS no Oriente Médio.

**QUESTÃO 42:** Neocolonialismo é uma expressão que designa a nova forma de dominação de regiões realizada pelas ricas nações capitalistas. Dominação diferente da que ocorreu no século XVI, mas com o mesmo fim: explorar a nação dominada (CUTRIM, 1997). Foram as principais áreas de dominação do neocolonialismo:

- a) América e Ásia.
- b) África e Ásia.
- c) África e América.
- d) Ásia e Europa.
- e) Europa e África.