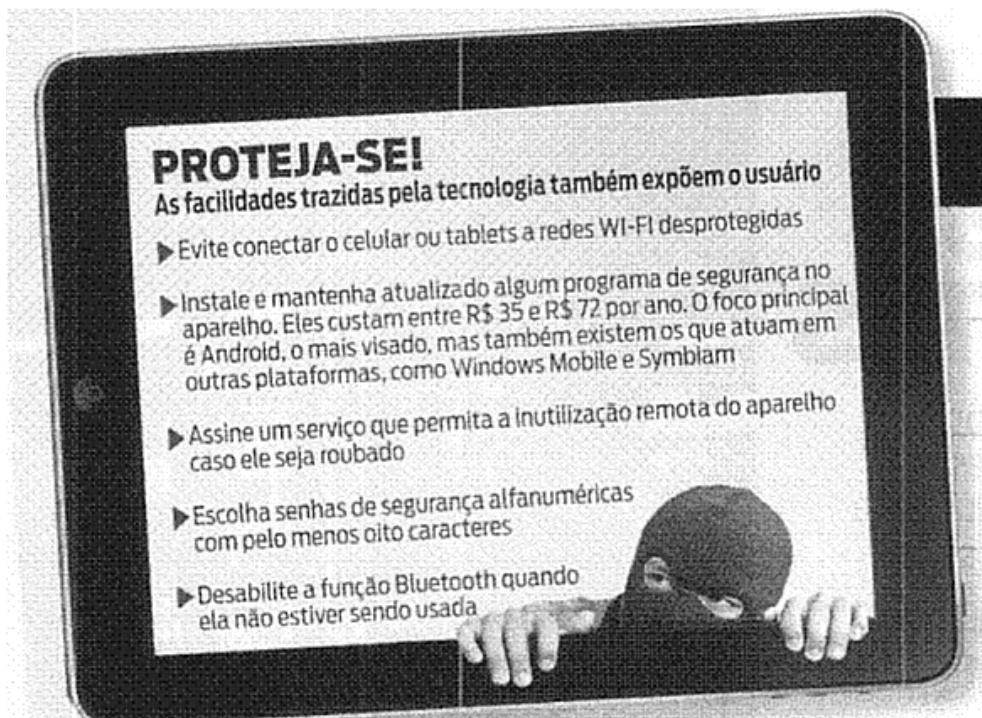


PS 1 2012 - TÉCNICO INTEGRADO COM O ENSINO MÉDIO  
**LÍNGUA PORTUGUESA**

**TEXTO 1**

O texto abaixo foi extraído da reportagem “Os novos alvos dos criminosos virtuais”, publicada na Revista Isto É de 26/10/2011. Ele servirá de base para as questões de 01 a 06.



**01.** Na frase “As facilidades trazidas pela tecnologia também expõem o usuário”, a análise das relações entre ações, quem pratica ação e quem sofre ação é:

- a) *Facilidades* sofre ação de *trazer* e pratica ação de *expor* / *tecnologia* pratica ação de *trazer* / *usuário* sofre ação de *trazer*.
- b) *Tecnologia* sofre ação de *trazer* e de *expor* / *usuário* pratica ação de *expor* / *facilidades* pratica ação de *trazer*.
- c) *Usuário* sofre ação de *expor* / *tecnologia* pratica ação de *trazer* / *facilidade* pratica ação de *expor* e sofre ação de *trazer*.
- d) *Facilidades* pratica ação de *trazer* e sofre ação de *expor* / *tecnologia* sofre ação de *trazer* / *usuário* sofre ação de *expor*.
- e) *Facilidades* e *tecnologia* sofrem e praticam, ambas, ação de *trazer* / *usuário* sofre ação de *expor*.

**02.** A utilização das palavras *proteja-se* (que figura no topo do quadro), *evite*, *instale*, *assine*, *escolha* e *desabilite* (que iniciam as frase antecedidas pelas “setinhas”) dá ao texto um tom de

- a) orientação.
- b) análise.
- c) popularidade.
- d) coloquialidade.
- e) reflexão.

**03.** Marque a opção em que a palavra em destaque equivale a **os** em: “mas também existem **os** que atuam em outras plataformas...”.

- a) Ela disse tudo **a** quem quis ouvir.
- b) Por **certo** motivo não fomos convocados.
- c) Resolveram os problemas **a** que me referi na reunião passada.
- d) Teremos cuidado ao lidar com **ossos** aparelhos.
- e) Será você **a** que ele procura?

**04.** Marque a opção em que a reescrita de “Assine um serviço que permita a inutilização remota do aparelho caso ele seja roubado” mantém o sentido original da frase e as relações de sentido presentes nela.

- a) Se o aparelho for roubado, assine um serviço que permita sua inutilização remota.
- b) Assine um serviço que permita, em caso de roubo, a inutilização remota do aparelho.
- c) Como o aparelho pode vir a ser roubado, assine um serviço que permita sua inutilização remota.
- d) Assine, em caso de roubo, um serviço que permita a inutilização remota do aparelho.
- e) Assine um serviço que só permita a inutilização remota do aparelho se ele for roubado.

**05.** A partir das recomendações do quadro, podemos afirmar que

- a) conectar celular ou *tablet* a redes *WI-FI* não seguras pode aumentar a chance de o aparelho estar protegido.
- b) o programa de segurança *Andróide* é o mais visado pelos criminosos virtuais.
- c) a instalação, apenas, de um programa de segurança não é suficiente para proteger o aparelho; é preciso instalar vários, que atuam em diversas plataformas.
- d) para que se tenha mais proteção, as senhas devem ser alfabéticas ou numéricas e não ter menos que oito dígitos.
- e) o programa de segurança instalado no aparelho deve ser constantemente atualizado.

**06.** Em “*Desabilite a função Bluetooth quando ela não estiver sendo usada*”, as palavras em destaque formam uma locução verbal que contém forma de gerúndio do verbo *ser*. Muito se critica a utilização excessiva e imprópria do gerúndio que ocorre atualmente, no entanto no caso destacado do texto não há impropriedade. Marque, dentre as opções abaixo, aquela em que a utilização de locução verbal com gerúndio é inadequada.

- a) Entre os dias 10 e 20 deste mês eu estarei viajando.
- b) Amanhã, no início do intervalo, o diretor estará vindo conversar com os alunos sobre esse problema.
- c) A portaria está sendo vigiada por homens armados.
- d) Já estávamos comendo quando ele chegou ao restaurante.
- e) Os materiais devem estar sendo descarregados na obra agora.

## TEXTO 2

### A última invenção de Steve Jobs

01 *Steve Jobs*, de Walter Isaacson, é como o iPad: o sujeito não sabe direito o  
que fará com ele, mas quer ter um. Como o iPad, essa biografia servirá para  
muitas coisas. Para quem gosta de novela, tem a história de uma criança entregue  
para adoção que nunca quis conhecer o pai biológico e surpreendeu-se ao lembrar  
05 que, um dia, comera no restaurante de um gerente gordo e careca. (Era ele.) Esse  
garoto enfeitado recusou-se a reconhecer uma filha, ignorou-a por dez anos, mas  
deu o nome de Lisa a um de seus computadores.

Para quem gosta de histórias de inventores, mostra o surgimento do  
computador pessoal, do iPod, do iPhone e do iPad. (Ele não inventou nenhum dos  
10 quatro.) Para quem prefere aventuras empresariais, o jovem que fundou a Apple,  
foi defenestrado<sup>1</sup>, deu a volta por cima e transformou-a na empresa mais valiosa  
do mundo. Para hipocondríacos, um maníaco de dietas e jejuns, com um câncer  
de pâncreas e um transplante de fígado, controlando o próprio ocaso<sup>2</sup>. Tudo isso  
num personagem genial, abstinente<sup>3</sup>, intratável, pouco higiênico e frugal<sup>4</sup>. (Ele  
15 ficaria feliz ao saber que Michelangelo tinha essas características. Por intratável,  
um jovem pintor quebrou-lhe o nariz.)

A biografia de Isaacson requer um acessório. Convém que se faça uma  
cópia das páginas iniciais, onde estão listados 57 personagens. Ajuda a leitura.  
Dentre os gênios da informática da segunda metade do século passado, Jobs foi o  
20 mais audacioso, implacável e egocêntrico. Mentiroso, controlador, argentário<sup>5</sup>,  
despojado e, acima de tudo, narcisista.

Quem criou o computador pessoal foi seu sócio, Stephen Wozniak, que  
sonhava com um mundo no qual eles fossem grátis. Quando Jobs fez a primeira  
distribuição de ações da Apple, deixou um dos parceiros de fora. Wozniak foi a  
25 ele e propôs: “O que você der, eu também dou.” “OK”, respondeu Jobs. “Eu dou  
zero.”

*Steve Jobs* foi sua última produção, burilada<sup>6</sup> até os últimos dias, quando  
estava desnutrido e emaciado<sup>7</sup>. Isaacson escreveu o que quis e conseguiu  
equilibrar o retrato de duas pessoas: uma que todo mundo gostaria de conhecer e  
30 outra com quem foi perigoso lidar.

<http://observatoriodaimprensa.com.br/news/view/a-ultima-invencao-de-steve-jobs> -  
acessado em 3 de novembro de 2011)

#### Glossário:

1- Defenestrado: jogado fora; expulso.

2- Ocaso: fim, término.

3- Abstinente: que se abstém de algo.

4- Frugal: que se apresenta de modo simples.

5- Argentário: milionário, indivíduo com muito  
dinheiro.

6- Burilada: aprimorada, retocada.

7- Emaciado: emagrecido ao extremo.

**07.** Assinale a alternativa que contém um trecho que **não** se refere ao livro biográfico  
ou ao próprio Steve Jobs, cuja história é contada no livro.

a) “*Steve Jobs*, de Walter Isaacson, é como o iPad”. (linha 01)

b) “Esse garoto enfeitado recusou-se a reconhecer uma filha”. (linha 06)

c) “Por intratável, um jovem pintor quebrou-lhe o nariz.” (linha 16)

d) “Convém que se faça uma cópia das páginas iniciais, onde estão listados 57  
personagens.” (linhas 17 e 18))

e) “Isaacson escreveu o que quis e conseguiu equilibrar o retrato de duas pessoas”.  
(linhas 28 e 29)

**08.** Marque a alternativa em que a análise da palavra em negrito está **incorreta**.

- a) (Era **ele**.) (linha 06) – remete ao pai biológico de Steve Jobs.
- b) **Ele** ficaria feliz ao saber que Michelangelo tinha essas características (linha 15) – remete a Steve Jobs.
- c) ... **eles** fossem grátis (linha 23) – remete a computador pessoal.
- d) (**Ele** não inventou nenhum dos quatro.) (linhas 09 e 10) – remete a Steve Jobs.
- e) ... o sujeito não sabe direito o que fará com **ele** (linhas 01 e 02) - Walter Isaacson.

**09.** Considere as afirmativas abaixo.

- I- *Steve Jobs* (em itálico, na linha 01) é o título da biografia do criador da empresa Apple.
- II- Em “o sujeito não sabe direito o que fará com ele, mas quer ter um” (linhas 01 e 02), a expressão “sujeito” refere-se, apenas, a usuários de iPad.
- III- O título do texto faz referência à biografia escrita por Walter Isaacson, colocando o biografado como “criador” da obra.

Marque a opção que analisa corretamente as afirmativas acima.

- a) Apenas a I está correta.
- b) Apenas a II está correta.
- c) Apenas a III está correta.
- d) As afirmações I e III são as corretas.
- e) As afirmações II e III são as corretas.

**10.** As opções abaixo listam frases do criador da Apple, Steve Jobs. Marque, dentre elas, aquela que não serve para ilustrar a personalidade polêmica mostrada por Walter Isaacson na obra biográfica?

- a) “É melhor ser pirata do que entrar para a Marinha.”
- b) “Quem sabe do que está falando não usa PowerPoint .”
- c) “Nunca tivemos vergonha de roubar grandes ideias.”
- d) “As pessoas não sabem o que querem até você mostrar a elas.”
- e) “A criatividade vem de encontros espontâneos, de conversas aleatórias.”

**11.** Em “**Por intratável**, um jovem pintor quebrou-lhe o nariz” (linha 16), o trecho em negrito expressa ideia de

- a) causa.
- b) modo.
- c) tempo.
- d) consequência.
- e) finalidade.

### TEXTO 03



NESTE ESTABELECIMENTO,  
CERVEJA É PARA TODO MUNDO,  
SÓ NÃO É PARA MENOR  
DE 18 ANOS.

BEBIDA ALCOÓLICA  
SÓ COM DOCUMENTO DE IDENTIDADE.

**ambev**



**12.** A construção “Neste estabelecimento, cerveja é para todo mundo. Só não é para menores de 18 anos” se mostra incoerente, pois o texto primeiramente generaliza e depois faz uma exclusão. Assim, a alternativa que apresenta a reescrita adequada para que se defaça essa incoerência é:

- a) Neste estabelecimento, só cerveja não é para todo mundo. É para menor de 18 anos.
- b) Neste estabelecimento, cerveja é para todo mundo. Não é só para menor de 18 anos.
- c) Neste estabelecimento, cerveja é para quase todo mundo. Só não é para menores de 18 anos.
- d) Só cerveja, neste estabelecimento, é para quase todo mundo. Não é para menor de 18 anos.
- e) Só neste estabelecimento cerveja é para todo mundo. Exceto para menor de 18 anos.

**13.** Considerando-se o contexto no qual o cartaz se insere, o trecho “Neste estabelecimento” poderia ser substituído por:

- a) Ali
- b) Lá
- c) Aqui
- d) Acolá
- e) Aí

- 14.** A expressão “*todo mundo*” **não** equivale a
- a) o mundo todo.
  - b) toda pessoa.
  - c) pessoas em geral.
  - d) qualquer um.
  - e) todos.

#### **TEXTO 04**

##### **Cidadezinha Qualquer**

Casas entre bananeiras  
mulheres entre laranjeiras  
pomar amor cantar.  
Um homem vai devagar.  
Um cachorro vai devagar.  
Um burro vai devagar.  
devagar... as janelas olham.  
Eta vida besta, meu Deus.

ANDRADE, C.D. de. Poemas. Rio de Janeiro: José Olympio, 1959. p. 165

- 15.** Assinale a alternativa incorreta acerca do texto apresentado.
- a) Verifica-se, no texto, a função poética da linguagem.
  - b) O texto se monta com a descrição de cenas do cotidiano.
  - c) A repetição do termo “devagar” sugere a tranquilidade da vida na cidade pequena.
  - d) O autor emprega sentido denotativo em “as janelas olham”.
  - e) Encontra-se no texto um exemplo de linguagem empregada no interior.

## MATEMÁTICA

**16.** O gráfico da função  $y = ax + 12$  corta o eixo das abscissas no ponto de abscissa 4. O valor de  $a$ , nessas condições, é

- a) -1.
- b) -2.
- c) -3.
- d) 3.
- e) 1.

**17.** O quadro a seguir informa a quantidade de cartas e a massa de cada carta enviada por uma empresa num determinado dia.

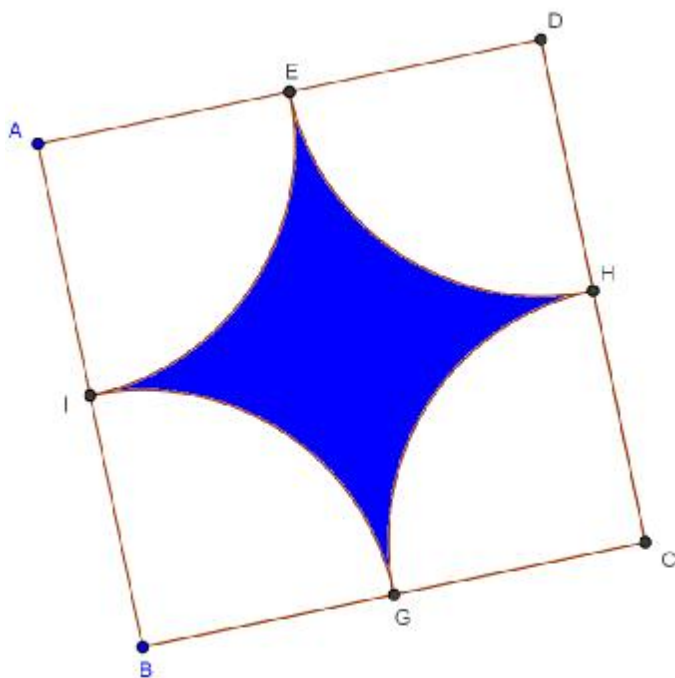
Massa de cada carta (gramas)	200	143	223	208	125	232	182	243	249	217	238	84
Quantidade enviada	2	1	3	5	1	3	2	3	2	3	3	2

O valor modal da massa, em gramas, da carta que essa empresa enviou nesse dia é

- a) 206.
- b) 249.
- c) 212.
- d) 208.
- e) 84.

**18.** Observe a figura a seguir. Nessa figura:

- i. os arcos IE, IG, HG e HE medem ambos  $90^\circ$ .
- ii. os lados do quadrado ABCD tem medida 4 m.
- iii. os pontos E, I, H e G dividem os seguimentos AD, AB, DC e BC, respectivamente, em partes iguais.

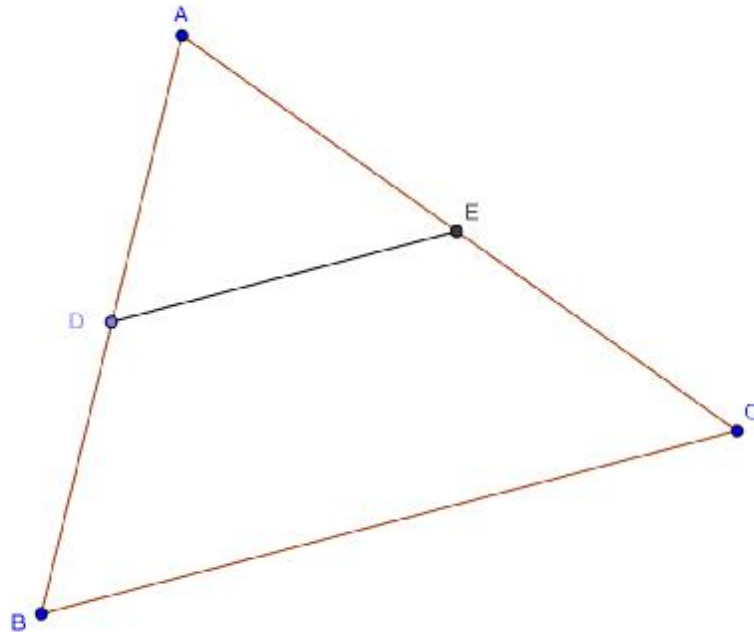


Nessas condições a área do polígono IEHG, em  $m^2$ , é

- a)  $16(4-p)$ .
- b) 16.
- c)  $4(4-p)$ .
- d)  $(16-p)$ .
- e)  $4+p$



**19.** Na figura a seguir os triângulos são semelhantes. Nessa figura os comprimentos dos segmentos AB, AD e AE são respectivamente, 8cm, 3cm e 6cm.



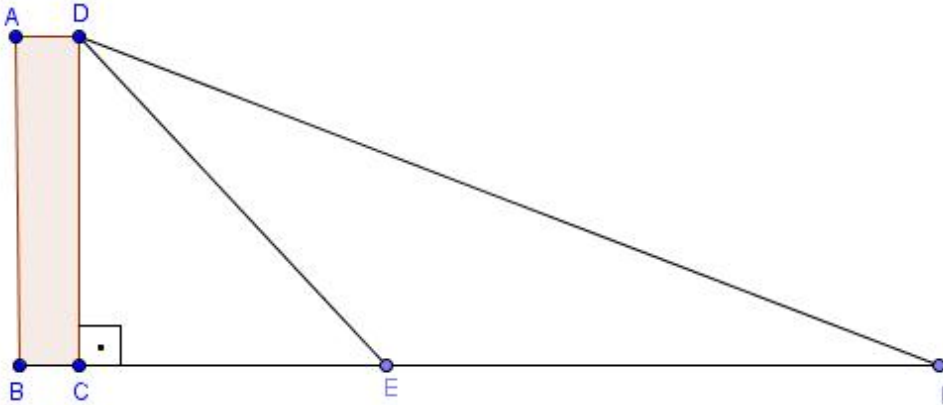
A soma das medidas dos lados AC, EC e BD é

- a) 21.
- b) 31.
- c) 26.
- d) 17.
- e) 15.

**20.** O valor da expressão  $(\sqrt{2-\sqrt{2}})(\sqrt{2+\sqrt{2}})$  é

- a)  $\sqrt{2}$ .
- b) 2.
- c) 1.
- d)  $-\sqrt{2}$ .
- e) 0.

**21.** Um gavião se encontra em um poste de altura  $\overline{CD} = 0,5\text{m}$ , no ponto D. Nesse ponto ele observa um rato se mover de E até F. Quando o rato está no ponto E é visto sob o ângulo  $\widehat{CDE} = 45^\circ$  e quando está em F é visto sob o ângulo  $\widehat{EDF} = 15^\circ$ .



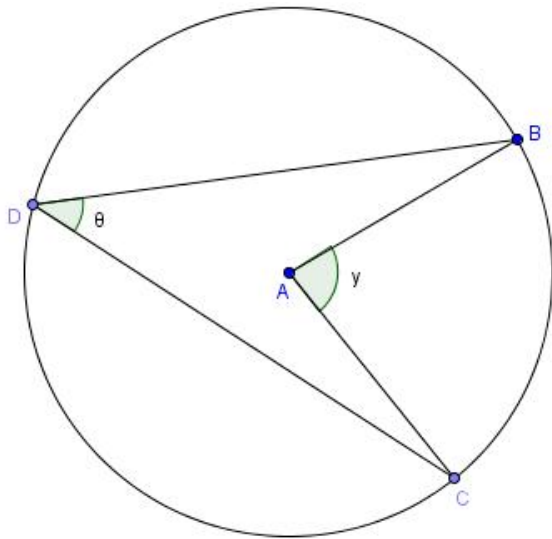
A distância percorrida pelo rato para ir do ponto E ao ponto F é

- a) 1 m.
- b) 2 m.
- c)  $3\sqrt{3}$  m.
- d)  $\sqrt{3}$  m.
- e)  $\left(\frac{-1+\sqrt{3}}{2}\right)$  m.

**22.** Pedro repartiu, em partes iguais, uma quantidade  $x$  de balas entre seus filhos: João, Helena, Tiago e José. Helena consumiu  $\frac{1}{5}$  de sua parte. Que fração do total de balas ela consumiu?

- a)  $\frac{x}{2}$
- b)  $\frac{x}{4}$
- c)  $\frac{x}{5}$
- d)  $\frac{x}{9}$
- e)  $\frac{x}{20}$

23. Na figura a seguir,  $\theta = \frac{x}{6} + 15^\circ$  e  $y = x$ , são ângulos com medidas em graus.



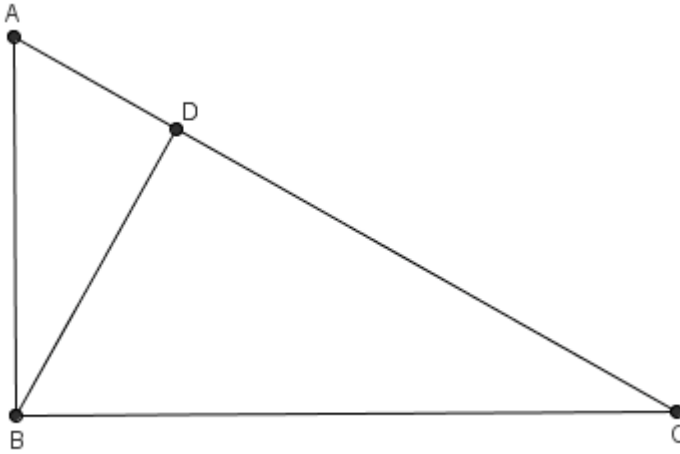
O valor de  $y$ , em graus, é

- a) 18.
- b) 45.
- c) 60.
- d) 90.
- e) 180.

24. Em uma fábrica de copos descartáveis, funcionando em condições normais, 3 máquinas produzem 40 copos iguais em 4 minutos. O número de copos iguais que 5 máquinas produzem em 3 minutos, funcionando em condições normais, é

- a) 50.
- b) 60.
- c) 75.
- d) 90.
- e) 100.

**25.** Observe a figura a seguir onde:  $\hat{A}BC = 90^\circ$ ;  $\hat{B}DA = 90^\circ$ ;  
 $\overline{AB} = a$ ;  $\overline{BC} = b$ ;  $\overline{AC} = c$ ;  $\overline{BD} = h$ ;  $\overline{AD} = m$  e  $\overline{DC} = n$ .



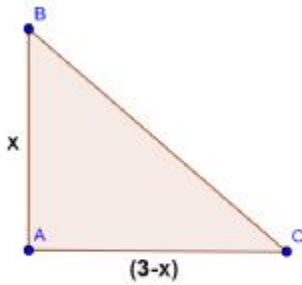
A alternativa correta é

- a)  $a^2 = b^2 + c^2$ .
- b)  $ah = bc$ .
- c)  $c^2 = an$ .
- d)  $ch = ab$ .
- e)  $b^2 = a^2 + c^2$

**26.** Considere  $R$  como sendo o conjunto dos números reais. Sejam  $x_1, x_2 \in R$  as raízes da equação  $3x^2 + x - 2 = 0$  onde  $x_1 < x_2$ . Qual o valor da expressão  $(3x_1x_2 + 3x_2 - x_1)$ ?

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

**27.** O triângulo representado pela figura a seguir tem ângulo  $\widehat{BAC} = 90^\circ$  e possui catetos medindo  $x$  metros e  $(3-x)$  metros .



Qual o valor de  $x$  , em metros, para o qual a área do triângulo tem valor máximo?

- a)  $\frac{3}{2}$
- b)  $\frac{9}{8}$
- c)  $\frac{3}{4}$
- d) 2
- e) 1

**28.** Considere  $R$  como sendo o conjunto dos números reais. A solução do sistema

$$\begin{cases} 2x + y = 3 \\ x + 2y = \frac{9}{2} \end{cases} \text{ é o par ordenado } (x, y), \text{ onde } x \in R \text{ e } y \in R.$$

O valor da expressão  $\frac{x+y}{2}$  é:

- a)  $\frac{15}{2}$
- b)  $\frac{15}{4}$
- c)  $\frac{3}{2}$
- d)  $\frac{5}{4}$
- e)  $\frac{5}{2}$

**29.** Um professor de educação física, querendo saber entre vôlei e futebol qual era o esporte preferido de uma turma com 30 alunos, fez as seguintes perguntas:

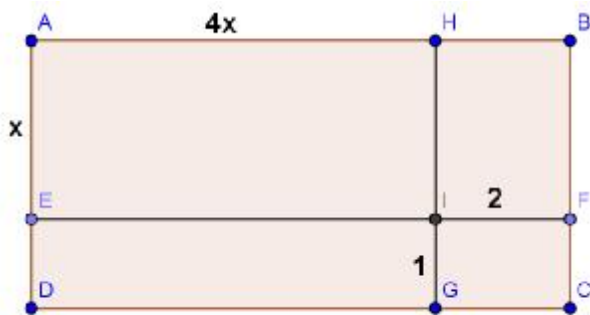
- i. Quem gosta de praticar vôlei? 15 alunos levantaram a mão.
- ii. Quem gosta de futebol? 20 alunos levantaram a mão.

Considerando que os alunos gostam apenas de vôlei ou apenas de futebol, ou de ambos os esportes, o número de alunos que gostam tanto de vôlei quanto de futebol é:

- a) 15
- b) 10
- c) 5
- d) 2
- e) 1

**30.** Considere  $R$  sendo o conjunto dos números reais. Na figura a seguir tem-se:

- i. o retângulo AHIE de lados de medida  $x$  e  $4x$  metros, respectivamente, onde  $x \in R$ ;
- ii. a área do retângulo ABCD é  $12 \text{ m}^2$ ;
- iii. os lados FC e CG, do retângulo FCGI, medem 1 e 2 metros, respectivamente.



O perímetro, em metros, do retângulo AHIE vale:

- a) 4
- b) 12
- c) 14
- d) 5
- e) 10

# CIÊNCIAS DA NATUREZA

Leia o texto abaixo e em seguida responda as questões de 01 a 09.

## TEXTO 1

### O mundo movido a petróleo

Sem energia não há sociedade humana. Essa afirmação categórica é tão verdadeira quanto o fato de que sem energia não haveria sequer seres humanos. Todas as formas de energia provêm do Sol e são armazenadas na natureza.

Nosso corpo vive por processar carboidratos, gorduras e proteínas, capazes de liberar energia para manter nossa temperatura média, de 37 graus centígrados, e nossa sobrevivência, nos movimentar, trabalhar, respirar e pensar. Para mantermos o conforto nas nossas residências, transporte e na indústria utilizamos da energia retirada principalmente dos derivados de petróleo. Ela é necessária para a existência e o funcionamento da sociedade, pois é apenas uma ampliação em larga escala dessa exigência no próprio corpo humano.

Por isso, todas as nações buscam permanentemente fontes de energia para garantir essas mesmas atividades essenciais: sobreviver (cozinhar e tomar banho), movimentar-se (transportes), trabalhar (indústria, comércio e agricultura), manter a temperatura ambiente (calefação e ar condicionado) e pensar (lazer, informática etc).

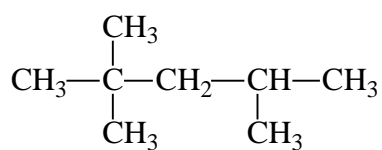
Ao queimar materiais como lenha, petróleo, xisto, carvão, gás natural e outros, o homem utiliza apenas parte da energia do sol armazenada neles; a outra parte é liberada na atmosfera, sob a forma de gases, que também retêm calor. Em todos os casos, estamos queimando ou liberando carbono.

Em razão disso, a atmosfera está se tornando cheia de carbono, principalmente na forma de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Da mesma maneira que uma pessoa obesa tem de mudar a dieta alimentar, o ser humano precisará diversificar sua matriz energética e utilizar menos o petróleo (...)

Os problemas atuais de energia e meio ambiente são duas faces da mesma moeda.

Fonte: [http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/energia/conteudo\\_394303.shtml](http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/energia/conteudo_394303.shtml)

**31.** Como descrito no texto acima, “*utilizamos energia retirada principalmente dos derivados do Petróleo*”, um importante derivado do Petróleo é a gasolina, que é composta por uma mistura de hidrocarbonetos, um deles é o Isooctano (1,1,3-trimetilpentano), cuja fórmula estrutural pode ser observada abaixo.



Isooctano

Em relação à fórmula estrutural do Isooctano, onde temos a presença de átomos de carbono, de número atômico 6 e número de massa 12, podemos afirmar que o Isooctano é formado por átomos de carbono e que este átomo apresenta:

- Quatro elétrons no subnível mais energético.
- Quatro níveis de energia.
- Dois elétrons no subnível p.
- Dois elétrons na camada de valência.
- Número de nêutrons 18.

**32.** O Petróleo é formado por uma mistura de hidrocarbonetos, e um processo utilizado para separar essa mistura é conhecida como Destilação, utilizada para separar:

- a) Substâncias presentes em misturas heterogêneas, envolvendo sólidos e líquidos.
- b) Substâncias presentes em misturas heterogêneas, envolvendo sólidos dissolvidos e não dissolvidos em líquidos.
- c) Substâncias presentes em misturas homogêneas, envolvendo sólidos.
- d) Substâncias presentes em misturas homogêneas, envolvendo formação de cristais.
- e) Substâncias presentes em misturas homogêneas, envolvendo sólidos dissolvidos em líquidos e líquidos miscíveis entre si.

**33.** O dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), como descrito no texto, é uma das formas da presença de carbono na atmosfera, este contém o átomo de oxigênio, que possui número atômico 8 e número de massa 16. Com base nessas informações em relação ao átomo de oxigênio, marque a resposta correta:

- a) O oxigênio na tabela periódica se encontra no terceiro período e na família 16 (6A) e é classificado como ametal.
- b) O oxigênio na tabela periódica se encontra no segundo período e na família dos halogênios.
- c) O oxigênio na tabela periódica se encontra no segundo período e na família 16 (6A) e é classificado como metal.
- d) O oxigênio na tabela periódica se encontra no segundo período e na família dos calcogênios e é classificado como ametal.
- e) O oxigênio na tabela periódica pode ser considerado um gás nobre.

**34.** Os termos retirados do texto: *tomar banho, calefação e queimar materiais* representam respectivamente exemplos de fenômenos:

- a) Químico, químico e químico.
- b) Físico, químico e químico.
- c) Físico, físico e químico.
- d) Químico, físico e químico.
- e) Físico, físico e físico.

**35.** O texto anterior cita a necessidade de processarmos diversos compostos orgânicos todos os dias, além da importância de mantermos uma temperatura constante em torno de  $37^\circ\text{C}$ . Sobre os principais compostos celulares, julgue os itens abaixo:

I – O composto orgânico mais abundante no corpo humano é a proteína, que apresenta funções estruturais e metabólicas, dentre outras;

II – A água possui características cruciais para a manutenção da vida, como alto calor específico, capacidade de se ligar a outras substâncias (devido à sua polaridade) e seu poder de coesão e adesão molecular;

III – Glicídios, principalmente monossacarídeos e dissacarídeos, tem importante papel energético para as células, sendo que os dissacarídeos precisam sofrer a ação de enzimas digestivas antes de serem absorvidos no intestino humano;

IV – Os lipídeos apresentam diversas funções importantes para a manutenção da vida. Dentre essas funções, podemos citar: reserva energética, função plástica estrutural, proteção térmica e matéria prima para a produção de hormônios sexuais;

V – As vitaminas e os sais minerais são compostos muito importantes como auxiliares nas funções metabólicas, sendo obrigatórios na dieta humana em quantidades bem menores que glicídios, lipídeos e proteínas;

Estão CORRETOS os itens:

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



**36.** Ainda sobre o texto 1, além dos conhecimentos que permeiam esse assunto, marque V, quando julgar verdadeiro, ou F, quando julgar falso.

( ) Existem outras teorias sobre a origem do petróleo, porém a mais aceita é que ele surgiu através de restos orgânicos depositados no fundo de lagos e mares, sofrendo transformações químicas ao longo de milhões de anos.

( ) O problema do uso excessivo de combustíveis fósseis, como o efeito estufa, ocorre de forma pontual, atingindo apenas países mais industrializados.

( ) Humanos e demais mamíferos utilizam processos catabólicos, como a síntese de proteínas, e anabólicos, como a respiração celular aeróbica, mantidos, respectivamente, por lisossomos e ribossomos, para a manutenção térmica constante do corpo.

( ) O autotrofismo é observado em diversas espécies de seres vivos. A fotossíntese é comum em plantas e algas, além de algumas bactérias. Além disso, certos procariotos podem fazer o processo de quimiossíntese, obtendo energia a partir da oxidação de compostos inorgânicos.

( ) Algumas doenças virais, como tuberculose e gripe, além de outras bacterianas, como catapora e sífilis, têm grande propagação e agravamento devido ao elevado índice de poluição atmosférica.

( ) Com o aumento da poluição ambiental, em ambientes aquáticos e terrestres, podem ocorrer alterações importantes nos ciclos biogeoquímicos, como o ciclo da água e do carbono, e nas relações entre os seres vivos das diversas teias alimentares;

O item que corresponde ao preenchimento correto das lacunas é:

- a) V, V, F, V, F, V
- b) V, F, F, V, F, V
- c) F, F, V, V, F, F
- d) F, V, F, V, F, V
- e) V, F, F, F, V, V

**37.** A temperatura corporal média de um ser humano saudável é de 37 °C, enquanto que a maioria dos motores a combustão funcionam bem à uma temperatura de 90 °C. Se uma pessoa, desavisadamente, abrir o capô de um carro e colocar a mão sobre o motor que esteve funcionando por horas e acabara de ser desligado ela poderá se queimar. Esta queimadura ocorrerá por que:

- a) A temperatura do carro passa para a mão da pessoa;
- b) Há uma transferência muito rápida de calor, devido a diferença de temperatura entre o carro e a mão da pessoa;
- c) A água no corpo humano ferve a 90°C;
- d) O motor retira calor da mão da pessoa;
- e) Os cnidoblastos presentes nas células da mão da pessoa liberam uma substância que causa a queimadura;

**38.** Um caminhão de abastecimento de gasolina, dirige-se de um posto A para um posto B a 72 km/h. No trajeto, uma estrada reta que liga os dois postos, o caminhão segue com esta velocidade constante.

Sabendo que a distância entre os dois postos é de 4000 metros, o tempo que ele levará para sair de A e chegar em B será de:

- a) 3 minutos e 20 segundos;
- b) 20 minutos;
- c) 200 minutos;
- d) 3 segundos e 20 minutos;
- e) 1 minuto;

**39.** A equação horária de um petroleiro em mar aberto é dada por  $S(t) = 2000 - 4.t$  onde  $S$  é a distância do porto até o navio, sendo medido em metros, e  $t$  é o tempo dado em segundos.

Visto de muito longe, o petroleiro pode ser considerado um ponto material caminhando em linha reta. Com base na equação acima, quanto tempo demorará o petroleiro para chegar ao porto?

- a) 5 segundos
- b) 50 segundos
- c) 500 segundos
- d) 5000 segundos
- e) 0,5 segundo

**Leia o texto seguinte, antes de fazer a questão 10.**

## TEXTO 2

### Cientistas explicam como uma pessoa morreria no espaço

Os filmes de ficção científica muitas vezes retratam pessoas perdendo a vida no espaço. No mundo real, a morte provavelmente ocorreria em poucos minutos, mas o indivíduo ficaria inconsciente após cerca de 15 segundos, já que o oxigênio não seria capaz de chegar ao cérebro.

As conclusões se baseiam em pesquisas com animais feitas por cientistas da Nasa (agência espacial americana) nas décadas de 1950 e 1960. De acordo com elas, a morte por vácuo não é instantânea.



Estudos feitos por cientistas da Nasa nas décadas de 1950 e 1960 mostram que morte no espaço não seria instantânea

Em 1965, um acidente no local que hoje é o Centro Espacial Johnson Space Center mostrou que um ser humano pode sobreviver no espaço se ficar sem ar durante poucos segundos e ser reanimado logo depois.

Na ocasião, um homem viu seu traje espacial vazando no interior de uma câmara de vácuo e a pressurização do uniforme, após 15 segundos, fez com que ele recuperasse a consciência.

Antes, esse processo havia sido testado em primatas com o mesmo êxito. O estudo, publicado em 1968 no "The Journal of Applied Physiology", mostrou que, se os animais recebessem oxigênio em uma pressão bastante alta entre quatro horas a um dia, depois de serem expostos a um ambiente de quase vácuo por até 210 segundos, eles se recuperariam e sobreviveriam anos a fio sem aparentes sequelas. *New York Times*, 02/11/2011

**40.** O texto 2 aborda um assunto relacionado à influência gravitacional e a disponibilidade de oxigênio na sobrevivência humana. Sobre esse assunto e conhecimentos relacionados a ele, podemos afirmar, EXCETO:

- a) O elétron mais energético do oxigênio ( $Z=8$ ) está na camada L.
- b) Quando estamos ao nível do mar, a concentração de  $O_2$  no ambiente está em cerca de 21% e o gás  $N_2$  é o mais abundante.
- c) Quanto maior a altitude, maior a concentração de oxigênio respirável e menos hemácias necessitamos na circulação para que as trocas gasosas sejam satisfatórias.
- d) O oxigênio ( $Z=8$ ) não possui subnível d disponível.
- e) As células do tecido cerebral apresentam grande sensibilidade a situações de hipóxia ou anóxia, podendo ocorrer morte ou sequelas graves nesse tecido após poucos minutos nessas condições.

## CIÊNCIAS HUMANAS

### 41. Leia o texto.

O mundo é uma “Aldeia Global”, já dizia um famoso filósofo na década de 1970. Hoje em pleno século XXI, tal pensamento torna-se cada vez mais real, pois o mundo está se tornando “menor”, onde qualquer acontecimento, seja ele uma catástrofe natural, um fato econômico, ou um movimento social, tem repercussão imediata em todos os quatro cantos do mundo, como exemplo pode ser citado as “*revoltas sociais*” que começaram na Tunísia, e imediatamente espalharam-se por quase todo o Norte do Continente Africano chegando inclusive a Ásia, em questão de dias. Tal fato pode ser confirmado pela alternativa:

- a) O fim das guerras proporcionou ao homem possibilidades ilimitadas de deslocar-se mais livremente por muitos países.
- b) Como rápido crescimento da população mundial no período após a Segunda Grande Guerra Mundial, houve a necessidade da ocupação de novos espaços no planeta.
- c) Um fato marcante foi o fim da política Apartheid.
- d) O ser humano tornou-se mais sociável, a expansão da língua inglesa, facilitando a comunicação universal, e o melhor entendimento entre os povos.
- e) Os avanços tecnológicos alcançados no período pós Segunda Grande Guerra Mundial, deve ser mencionado como grande facilitador na formação da “aldeia Global”.

**42.** Muitas catástrofes naturais acontecem no planeta todos os meses e anos. As economias de muitos países são abaladas, muitas vidas perdidas, regiões naturais devastadas. Muitas dessas catástrofes são previsíveis pelo homem através de equipamentos ultramodernos e de precisão. Um desses acontecimentos é a ação vulcões. No planeta existe um grande número de vulcões ativos e um outro número que pode entrar em erupção a qualquer instante. Em uma extensa área quase contínua da Terra é comum a ocorrência do fenômeno citado.

Das afirmativas abaixo uma faz menção a citado. Assinale-a.

- a) Círculo do Fogo.
- b) Círculo Polar Antártico.
- c) Cinturão das Placas Tectônicas.
- d) Círculo Polar Ártico.
- e) Entorno das bordas das Placas Tectônicas.

**43.** O Estado do Espírito Santo vem sendo destaque no cenário nacional devido às suas riquezas naturais ligadas principalmente ao extrativismo, como as possibilidades de grandes reservas de petróleo na região na chamada camada do Pré-Sal. Outro produto, também fruto do extrativismo merece muito destaque. Assinale a alternativa que destaca esse produto:

- a) A imensa quantidade de areia monazítica encontrada ao longo do litoral do Espírito Santo, com excelentes qualidades medicinais.
- b) Grandes reservas de granito, e, de qualidade superior, fazendo do Espírito Santo um dos maiores exportadores do país.
- c) A grande área de plantio de eucalipto, o que torna o Espírito Santo através da Fibria (Antiga Aracruz Celulose) o maior exportador mundial de celulose branqueada do mundo.
- d) Imensas reservas de gás natural- principalmente na região de Linhares, fazendo do Espírito Santo um dos maiores exportadores mundiais do produto.
- e) As grandes reservas de minério de ferro no subsolo do Espírito Santo, exportado pela Companhia Vale do Doce.

#### 44. Leia o texto.

A catequização desses povos foi um dos objetivos da colonização portuguesa, embora menos importante do que os interesses comerciais.

Desde o início os jesuítas perceberam que a tarefa seria difícil, pois tinham que lidar com povos desconhecidos, tradições e crenças ancestrais e línguas diversas, as quais ignoravam. Havia a necessidade de definir onde e como realizar a catequese. Segundo os jesuítas para esses povos deixarem de ser gentios e se transformarem em cristãos era preciso deslocá-los no espaço. As dificuldades da catequese foram imensas, pois os esses povos resistiam muito às mudanças de hábitos. Os colonos por sua vez, queriam-nos por perto como escravos para trabalhar nas lavouras. Os jesuítas lutaram desde cedo contra a escravização desses povos pelos portugueses.

Após lido o texto assinale a alternativa que faz menção aos povos em questão:

- a) Indígenas
- b) Colonos.
- c) Negros africanos.
- d) Portugueses recém chegados da Ilhas da Madeira.
- e) Bandeirantes.

#### 45. Leia o texto.

Cada continente do planeta possui uma particularidade, em relação a questão ambiental, social ou econômica. A Europa se destaca por inúmeros acontecimentos históricos, que ao longo dos tempos foi tornando-a muito singular. Alguns estudiosos alegam que essa porção de terra que se alonga a partir da Ásia, merece um destaque maior devido ao inúmeros acontecimento que aí sucederam-se e que a tornam a mais importante de todos.

Dentre os fatos mencionados abaixo, e que mudaram a história da Terra, **um** não aconteceu nessa região do planeta. Assinale-o:

- a) A Primeira Guerra Mundial.
- b) Foi o berço da capitalismo.
- c) A Conferência de Breton Woods, na qual foi criado o FMI e o BIRD.
- d) A Segunda Guerra Mundial.
- e) Foi o berço do socialismo.

**46.** Segundo muitos historiadores, a entrada do Brasil na era industrial está ligada a uma série de investimentos iniciados no século XIX, como exemplo em 1846 a construção de um estaleiro na Ponta da Areia, em Niterói, RJ, responsável pela construção de cerca de 70 navios em uma década. Podemos citar ainda a inauguração da primeira ferrovia, em 1854, no Rio de Janeiro, com 14 quilômetros de extensão, ligando o porto de Estrela na Baía de Guanabara a raiz da serra onde se localiza a cidade de Petrópolis. O grande responsável por esses investimentos como de muitos outros foi Irineu Evangelista de Souza, conhecido como Barão de:

- a) Cotegipe.
- b) Petrópolis.
- c) Caxias.
- d) Mauá.
- e) Niterói.

#### 47. Leia o texto.

Foi a mais longa guerra da Idade Média, travada entre a monarquia francesa e a inglesa. Esse conflito durou 116 anos, - de 1337 a 1453 -, começando com a disputa pela Coroa Francesa. Na época, as guerras não eram conflitos entre Estados nacionais, mas entre nobres, príncipes e reis por tronos, títulos e domínios territoriais onde pudessem cobrar impostos, por isso não é surpresa que um rei inglês cobiçasse acumular a coroa da França.

Com relação ao texto seria correto afirmar como verdadeira a afirmativa:

- a) Foi um período de revoluções internas na Inglaterra, que se espalharam pela vizinha França.
- b) Faz menção a chamada guerra dos cem anos, iniciada a partir da morte do Rei Carlos IV da França em 1328.
- c) O texto chama atenção pelo conflito que deu início a Revolução Francesa.
- d) Reflete o início de disputas entre Inglaterra e França pela dominação dos mares.
- e) Mostra os inúmeros conflitos que sempre ocorreram na Europa a partir das grandes navegações.

48. As eleições presidenciais de 1989 representaram a culminância do processo de redemocratização do Brasil na década de 1980. Assinale a opção que **não** indica corretamente um fato deste processo:

- a) Vitória da oposição no Colégio Eleitoral, em 1985, com a eleição de Tancredo Neves.
- b) Retorno das eleições diretas para governadores dos estados, a partir de 1982.
- c) Convocação da Assembléia Constituinte e promulgação da nova constituição, em 1989.
- d) Reorganização do quadro partidário, no início da década, extinguindo-se o bipartidarismo.
- e) Revogação pela Assembléia Nacional Constituinte, dos Atos Institucionais criados pelo Regime Militar e decretação da anistia.

49. Qual das seguintes afirmativas explica, sinteticamente, o fim da União soviética?

- a) O regime deixou de ser sustentado pelo exército, adversário tradicional do Partido Comunista.
- b) O regime entrou em colapso porque os dirigentes estavam desmoralizados, desde as denúncias de Krushev no XX congresso do Partido Comunista da União Soviética.
- c) A vitória militar dos EUA na Guerra Fria tornou inviável a manutenção do regime.
- d) O colapso do regime deveu-se à crise generalizada da economia estatal, combinada com o fracasso da abertura política controlada por Gorbachev.
- e) Os líderes soviéticos abandonaram a crença no socialismo e decidiram transformar a União soviética em um país capitalista.

50. Uma das principais consequências do imperialismo colonialista europeu do século XIX foi:

- a) O rompimento do equilíbrio político-econômico entre as potências européias, o que conduziu à Primeira Guerra Mundial.
- b) Dinamização da estrutura industrial das colônias.
- c) Migração das populações coloniais para a Europa.
- d) Organização da economia colonial segundo critérios estatizantes.
- e) Concentração da atividade colonizadora apenas na exploração de metais preciosos.

## TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

	Número atômico <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1 H</span>																	
												Massa atômica <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1,0</span>						
	1 (IA)																18 (0)	
1°	1 H 1,0	2 (IIA)											13 (III A)	14 (IV A)	15 (V A)	16 (VI A)	17 (VII A)	18 He 4,0
2°	3 Li 6,9	4 Be 9,0											5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
3°	11 Na 23,0	12 Mg 24,3	3 (III B)	4 (IV B)	5 (V B)	6 (VI B)	7 (VII B)	8	9	10 (VIII B)	11 (IB)	12 (IIB)	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
4°	19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
5°	37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (98)	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3
6°	55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57 * La 138,9	72 Hf 178,5	73 Ta 180,9	74 W 183,8	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1	79 Au 197,0	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209,0	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
7°	87 Fr (223)	88 Ra (226)	89** Ac (227)	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (263)	107 Bh (262)	108 Hs (265)	109 Mt (266)	110 (169)	111 (272)	112 (277)						

*	58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm (145)	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,3	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0
**	90 Th 232,0	91 Pa (231)	92 U 238,0	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (260)

**PS 1 2009 - TÉCNICOS INTEGRADOS COM O ENSINO MÉDIO**

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
01	B	11	B	21	A	31	C	41	B
02	D	12	B	22	D	32	A	42	C
03	E	13	A	23	A	33	D	43	C
04	C	14	D	24	B	34	D	44	E
05	D	15	C	25	C	35	B	45	A
06	B	16	C	26	B	36	D	46	D
07	A	17	E	27	C	37	C	47	A
08	E	18	D	28	E	38	B	48	C
09	E	19	E	29	B	39	E	49	C
10	D	20	D	30	E	40	NULA	50	E

**PS 1 2010 - TÉCNICOS INTEGRADOS COM O ENSINO MÉDIO**

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
01	B	11	A	21	C	31	D	41	C
02	C	12	D	22	E	32	B	42	B
03	D	13	C	23	B	33	E	43	B
04	B	14	A	24	D	34	C	44	D
05	B	15	A	25	C	35	D	45	C
06	C	16	C	26	B	36	E	46	E
07	D	17	B	27	B	37	B	47	D
08	E	18	D	28	A	38	A	48	A
09	C	19	A	29	C	39	E	49	C
10	E	20	NULA	30	B	40	D	50	A

**PS 1 2011 - TÉCNICOS: INTEGRADOS COM O ENSINO MÉDIO**

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
01	C	11	D	21	C	31	A	41	B
02	D	12	C	22	A	32	D	42	E
03	B	13	NULA	23	E	33	B	43	B
04	E	14	B	24	B	34	D	44	C
05	B	15	C	25	D	35	E	45	D
06	C	16	B	26	A	36	B	46	C
07	A	17	D	27	NULA	37	NULA	47	A
08	E	18	B	28	C	38	C	48	D
09	A	19	D	29	C	39	E	49	D
10	B	20	B	30	E	40	A	50	E

**PS 1 2012 - TÉCNICOS: INTEGRADOS COM O ENSINO MÉDIO**

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
01	C	11	A	21	E	31	C	41	E
02	A	12	C	22	E	32	E	42	A
03	E	13	C	23	B	33	D	43	B
04	B	14	A	24	A	34	C	44	A
05	E	15	D	25	D	35	E	45	C
06	B	16	C	26	C	36	B	46	D
07	C	17	D	27	A	37	B	47	B
08	E	18	NULA	28	D	38	A	48	NULA
09	D	19	B	29	C	39	C	49	D
10	E	20	A	30	E	40	C	50	A