

VESTIBULINHO ETEC – 1º SEM/13
Exame: 02/12/12 (domingo), às 13h30min**CADERNO DE QUESTÕES**

Nome do(a) candidato(a): _____ Nº de inscrição: _____

Prezado(a) candidato(a):

Antes de iniciar a prova, leia atentamente as instruções a seguir.

1. Este caderno contém 50 (cinquenta) questões em forma de teste.
2. A prova terá duração de 4 (quatro) horas.
3. Após o início do Exame, você deverá permanecer no mínimo até as 15h30min dentro da sala do Exame, podendo, ao deixar este local, levar consigo este caderno de questões.
4. Você receberá do Fiscal a Folha de Respostas Definitiva. Verifique se está em ordem e com todos os dados impressos corretamente. Caso contrário, notifique o Fiscal, imediatamente.
5. Após certificar-se de que a Folha de Respostas Definitiva é sua, assine-a com **caneta esferográfica de tinta preta ou azul** no local em que há a indicação: “ASSINATURA DO(A) CANDIDATO(A)”.
6. Após o recebimento da Folha de Respostas Definitiva, não a dobre e nem a amasse, manipulando-a o mínimo possível.
7. Cada questão contém 5 (cinco) alternativas (A, B, C, D, E) das quais somente uma atende às condições do enunciado.
8. Responda a todas as questões. Para cômputo da nota, serão considerados apenas os acertos.
9. Os espaços em branco contidos neste caderno de questões poderão ser utilizados para rascunho.
10. Estando as questões respondidas neste caderno, você deverá primeiramente passar as alternativas escolhidas para a Folha de Respostas Intermediária, que se encontra na última página deste caderno de questões.
11. Posteriormente, você deverá transcrever todas as alternativas assinaladas na Folha de Respostas Intermediária para a Folha de Respostas Definitiva, utilizando **caneta esferográfica de tinta preta ou azul**.
12. Questões com mais de uma alternativa assinalada, rasurada ou em branco serão anuladas. Portanto, ao preencher a Folha de Respostas Definitiva, faça-o cuidadosamente. Evite erros, pois a Folha de Respostas não será substituída.
13. Preencha as quadrículas da Folha de Respostas Definitiva, com **caneta esferográfica de tinta preta ou azul** e com traço forte e cheio, conforme o exemplo a seguir:

A	B		D	E
---	---	--	---	---
14. Quando você terminar a prova, avise o Fiscal, pois ele recolherá a Folha de Respostas Definitiva, na sua carteira. Ao término da prova, você somente poderá retirar-se da sala do Exame após entregar a sua Folha de Respostas Definitiva, devidamente assinada, ao Fiscal.
15. Enquanto você estiver realizando o Exame, é **terminantemente proibido** utilizar calculadora, computador, telefone celular - o mesmo deverá permanecer totalmente desligado - inclusive sem a possibilidade de emissão de alarmes sonoros ou não, radiocomunicador ou aparelho eletrônico similar, chapéu, boné, lenço, gorro, óculos escuros, corretivo líquido ou quaisquer outros materiais (papéis) estranhos à prova.
16. O desrespeito às normas que regem o presente Processo Seletivo Vestibulinho, bem como a desobediência às exigências registradas na portaria e no Manual do Candidato, além de sanções legais cabíveis, implicam a desclassificação do candidato.
17. Será eliminado do Exame o candidato que:
 - não apresentar um dos documentos de identidade originais exigidos;
 - sair da sala sem autorização ou desacompanhado do Fiscal, com ou sem o caderno de questões e/ou a Folha de Respostas Definitiva;
 - utilizar-se de qualquer tipo de equipamento eletrônico e/ou de livros e apontamentos durante a prova;
 - perturbar, de qualquer modo, a ordem dos trabalhos;
 - for surpreendido se comunicando ou tentando se comunicar com outro candidato durante a prova;
 - ausentar-se do prédio durante a realização da prova, independente do motivo exposto;
 - realizar a prova fora do local determinado pela Etec / Extensão de Etec;
 - zerar na prova-teste;
 - faltar na prova de aptidão;
 - zerar na prova de aptidão.
18. Aguarde a ordem do Fiscal para iniciar o Exame.

BOA PROVA!**Gabarito oficial**

O gabarito oficial da prova será divulgado a partir das 18 horas do dia 02/12/12, no site **www.vestibulinhoetec.com.br**

Resultado

- Divulgação da lista de classificação geral para os cursos técnicos com prova de aptidão a partir do dia **09/01/13**.
- Divulgação da lista de classificação geral dos demais cursos técnicos a partir do dia **16/01/13**.

Caro Candidato

Sabemos que o Universo é uma larga rede de conexões que se estabelece pelo diálogo permanente entre os seres e os fenômenos que os cercam.

Dessa constante comunicação, tudo e todos participam. Os elementos químicos, as células do nosso corpo e as diversas modalidades de energia, por exemplo, estão sempre interagindo; e o ser humano contribui para essa rede de conexões universal, criando linguagens (como palavras, números, imagens e mapas) e se servindo de diferentes meios para expressar emoções e compartilhar conhecimentos.

Pensando nesse contexto, decidimos propor a você que, ao responder às questões deste Vestibulinho, reflita sobre o poder da comunicação e suas consequências que, tanto para o bem como para o mal, vêm transformando diariamente a nossa vida.

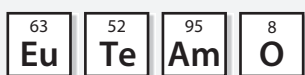


(Imagem disponível em: www.dedcom.com.br/site/detalhes.hp?tipo=fazemos&id=3
Original colorido Acesso em: 03.10.2012.)

Questão 01

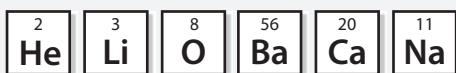
Recentes postagens em redes sociais chamaram a atenção pela criatividade, pois os usuários utilizaram elementos químicos para se comunicarem.

Um exemplo, denominado de Amor Periódico, baseado na Tabela Periódica, expressava um sentimento:



Os elementos usados na expressão são Európio (63), Telúrio (52), Amerício (95) e Oxigênio (8).

Usando os símbolos químicos, também podemos escrever a mensagem “Hélio bacana”.



Um dos elementos usados para compor essa mensagem está presente no principal componente do sal de cozinha. Esse elemento é o

- (A) Li
- (B) O
- (C) Ba
- (D) Ca
- (E) Na

Questão 02



(www.prosangue.sp.gov.br/artigos/institucional Acesso em: 12.08.2012.)

A área de comunicação da Fundação Pró-Sangue – Hemocentro de São Paulo, é responsável, como exemplifica o cartaz, por conscientizar a população sobre a importância de se doar sangue, pois esse precioso tecido líquido funciona como um transportador de substâncias que permitem o funcionamento do corpo humano.

Sobre esse tecido e seus componentes principais, assinale a alternativa correta.

- (A) As plaquetas ou trombócitos são fragmentos citoplasmáticos importantes na coagulação do sangue.
- (B) O sangue é produzido constantemente nos rins, no fígado e na medula vermelha localizada no interior de certos ossos.
- (C) Os leucócitos ou glóbulos brancos, importantes células de defesa, são esféricos, anucleados e bem maiores que as hemácias.
- (D) As hemácias ou glóbulos vermelhos são células nucleadas que se multiplicam rapidamente em casos de hemorragias e de anemias.
- (E) O sangue é um tipo de tecido epitelial que circula pelo nosso organismo, levando gás carbônico e nutrientes dos pulmões para os outros órgãos do corpo.

Questão 03

A comunicação entre diferentes órgãos do corpo humano é fundamental e muitas vezes ocorre de forma automática e involuntária, como é o caso da frequência respiratória. Por isso, ninguém precisa se lembrar de respirar, porque a inspiração e a expiração ocorrem independentemente da nossa vontade.

Para compreender melhor a comunicação entre diferentes órgãos associados ao processo respiratório, assinale a alternativa que preenche, corretamente, os espaços numerados do texto a seguir.

Próximo ao cérebro existe uma região do sistema nervoso chamada __ (I) __, que é muito sensível à concentração de __ (II) __ existente no sangue. Se essa concentração for alta, a região do sistema nervoso é estimulada e envia impulsos nervosos até o __ (III) __ e aos __ (IV) __, aumentando a frequência respiratória.

	(I)	(II)	(III)	(IV)
(A)	cerebelo	oxigênio	córtex cerebral	pulmões
(B)	neurônio	oxigênio	córtex cerebral	pulmões
(C)	bulbo	glicose	diafragma	músculos intercostais
(D)	neurônio	gás carbônico	diafragma	pulmões
(E)	bulbo	gás carbônico	diafragma	músculos intercostais

Questão 04

Na Física, objetos inanimados se comunicam. Uma forma de comunicação que um corpo pode estabelecer com outro é a força e, nesse sentido, as Leis de Newton expressam muito bem essa ideia.

Um estudante, ao analisar a situação mecânica na qual se encontra um vaso em repouso sobre uma mesa plana e horizontal, desconsiderando a existência do ar, faz as seguintes afirmações:

- I. O atrito mantém o vaso sobre a mesa.
- II. A força peso e a força normal de contato com a mesa possuem a mesma direção.
- III. Se o vaso cair da mesa, durante a queda, o peso do vaso será a força resultante.

É correto o que o estudante afirma em

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

Questão 05

Ao longo da existência humana, povos que não fazem uso da escrita também têm deixado registros de sua trajetória. As pinturas rupestres, por exemplo, comunicam-nos com a Pré-História.

Observe essa pintura rupestre pré-histórica encontrada na Serra da Capivara (Piauí).



(lailartpb.blogspot.com. Acesso em: 17.08.2012. Adaptado)

Analisando a pintura apresentada, é correto afirmar que ela retrata uma sociedade

- (A) agrícola, com a utilização de carros de bois para o arado.
- (B) caçadora, com a utilização de vários instrumentos para a caça.
- (C) urbana, como se vê na representação de monumentos megalíticos.
- (D) guerreira, pois a imagem retrata um conflito com o uso de armas de fogo.
- (E) religiosa, pois cultuava os deuses da natureza em rituais com fogueiras.



Questão 06

Observe a tirinha em que o garoto Calvin age influenciado pelo poder de comunicação da publicidade.



(Bill Watterson, centraldastiras.blogspot.com.br/2011/02/calvin-e-haroldo-sex-appeal.html Acesso em: 31.08.2012.)

Na tirinha, Calvin toma um líquido de uma garrafa que, quando aberta, deixa escapar o mesmo gás que é expirado no processo da respiração aeróbica. Esse gás é

- (A) dióxido de carbono (CO_2).
- (B) dióxido de carbono (CO).
- (C) gás carbônico (CO).
- (D) oxigênio (O_3).
- (E) oxigênio (O_2).

Questão 07

Os cartazes, como os exemplos a seguir, são geralmente expostos em locais de fácil acesso e atingem um grande público.

O cartaz da figura 1 foi divulgado nos EUA no ano de 1917, durante a Primeira Guerra Mundial; enquanto o cartaz da figura 2 foi divulgado no Brasil, durante a Revolução Constitucionalista no ano de 1932.



Analisando e contextualizando os cartazes apresentados, é correto afirmar que

- (A) o cartaz divulgado no Brasil pode ser considerado de conteúdo político, ao contrário do cartaz dos EUA, cujo conteúdo pode ser considerado nitidamente humorístico.
- (B) em ambos os cartazes, a postura corporal dos personagens evidencia o apoio aos regimes ditatoriais que havia tanto nos Estados Unidos quanto no Brasil em 1932.
- (C) os dois cartazes têm como personagens principais membros da classe operária, pois ambos são instrumentos de divulgação do Partido Comunista.
- (D) o cartaz dos EUA representa uma propaganda de alcance nacional, enquanto o cartaz do Brasil refere-se a um movimento regional.
- (E) o cartaz do Brasil demonstra a propaganda positiva do governo Vargas, assim como o cartaz dos EUA apoia o governo de Roosevelt.

Considere o texto e o cartaz para responder às questões de números 08 e 09.

Campanha de Multivacinação – 2012 Ministério da Saúde

Todas as crianças menores de cinco anos devem ser levadas ao posto de vacinação para realizarem a atualização da caderneta de vacinas. Além das vacinas que já fazem parte do calendário básico de vacinação, como a tríplice viral (contra sarampo, rubéola e caxumba), a BCG e a febre amarela; agora também foram incluídas e já estão disponíveis a vacina injetável da pólio e a vacina pentavalente, a qual reúne vacinas contra cinco doenças: tétano, coqueluche, difteria, hepatite B e meningite.

(www.blog.saude.gov.br/ministerio-da-saude-planeja-vacinar-14-milhoes-de-criancas-ate-sexta-24/ Acesso em: 19.08.2012. Adaptado)



(www.folhape.com.br/blogdafolha/?p=43163 Acesso em: 19.08.2012.)

Questão 08

Observe a tabela a seguir, na qual constam algumas das diversas doenças citadas no texto, e assinale a alternativa que associa corretamente a doença, o seu respectivo agente etiológico (causador) e o mecanismo de transmissão de cada uma delas.

	Doença	Agente etiológico	Transmissão
(A)	Coqueluche	Vírus	Água ou alimentos contaminados.
(B)	Tétano	Vírus	Transfusão de sangue, contato sexual, materiais contaminados.
(C)	Sarampo	Vírus	Gotículas eliminadas por tosse, espirro e fala.
(D)	Febre amarela	Bactéria	Ingestão de carnes malpassadas contaminadas com cistos.
(E)	Poliomielite	Bactéria	Mordedura por animais, principalmente gatos e cães infectados.

Questão 09

Outra ação do Ministério da Saúde, amplamente divulgada pela mídia e prevista para ocorrer durante a Campanha Nacional de Multivacinação, consistiu na suplementação de megadoses de vitamina A para repor as deficiências nutricionais em crianças de 6 meses a 5 anos incompletos.

A suplementação da vitamina A é importante porque

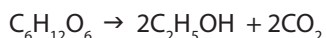
- (A) ajuda na prevenção e controle da hipervitaminose A.
- (B) é a estratégia mais eficiente para a prevenção de doenças como o tétano.
- (C) é biossintetizada pelo organismo humano em quantidades muito pequenas.
- (D) previne o escorbuto e também sérios problemas de hemorragias nas mucosas.
- (E) contribui para reduzir a gravidade das infecções e para diminuir a mortalidade infantil.



Questão 10

Os meios de comunicação, como a charge ao lado, muitas vezes nos recordam do perigo de se dirigir alcoolizado.

O álcool (etanol), encontrado nas bebidas alcoólicas, é produzido pela fermentação de açúcares (como a glicose ou frutose) que pode ser representada pela equação:



Sobre o processo mencionado, é correto afirmar que

- (A) se trata de um processo químico, pois conserva a estrutura das substâncias.
- (B) se trata de um processo físico, pois altera a estrutura da substância.
- (C) há formação de um composto que destrói a camada de ozônio.
- (D) há formação de duas substâncias compostas.
- (E) há transformação dos elementos químicos.



Questão 11

Em uma empresa distribuidora de mala direta, João, Marcelo e Pedro são responsáveis por ensacar e etiquetar revistas. Certa vez, receberam um lote de 6 120 revistas e, ao terminarem a tarefa, perceberam que o lote de revistas havia sido dividido em partes diretamente proporcionais ao respectivo tempo de trabalho de cada um deles na empresa.

Sabendo que João trabalha há 9 meses na empresa, Marcelo, há 12 meses e Pedro, há 15 meses; o número de revistas que João ensacou e etiquetou foi

- (A) 1 360.
- (B) 1 530.
- (C) 1 890.
- (D) 2 040.
- (E) 2 550.

Questão 12

Em ambulâncias e carros de bombeiros, a comunicação visual é fundamental, já que precisam de rápido reconhecimento pelos motoristas que trafegam à sua frente e que os verão pelo espelho retrovisor plano de seu veículo.

Quem observar diretamente um veículo de bombeiros, como indicado na foto, perceberá que a identificação escrita assume um aspecto curioso.

Se o Centro Paula Souza desejar produzir o mesmo efeito, deverá escrever na parte frontal dos veículos da instituição:

- (A) CENTRO PAULA SOUZA
- (B) CENTRO PAULA SOUZA
- (C) CENTRO PAULA SOUZA
- (D) CENTRO PAULA SOUZA
- (E) SOUZA PAULA CENTRO



(carrosdebombeiro.blogspot.com.br/2009/12/bombeiros-da-espanha.html
Acesso em: 01.09.2012.)



Leia o texto para reponder às questões de números 13 a 18.

Quando a rede vira um vício

Com o título “Preciso de ajuda”, Carolina G. fez um desabafo aos integrantes da comunidade Viciados em Internet Anônimos, a que pertence: “Estou muito dependente da web. Não consigo mais viver normalmente”. Essas frases dão a dimensão do tormento provocado pela dependência da internet, um mal que começa a ganhar relevo estatístico, sobretudo entre jovens de 15 a 29 anos.

Os estragos são enormes. Como ocorre com um viciado em álcool ou em drogas, o doente desenvolve uma tolerância que, nesse caso, o faz ficar on-line por uma eternidade sem se dar conta do exagero. Ele também sofre de constantes crises de abstinência quando está desconectado, e seu desempenho nas tarefas de natureza intelectual despenca. Diante da tela do computador, vive, aí sim, momentos de rara euforia, mas não percebe que vai, aos poucos, perdendo os elos com o mundo real até se aprisionar num universo paralelo e completamente virtual.

Não é fácil detectar o momento em que alguém deixa de fazer uso saudável e produtivo da rede para estabelecer com ela uma relação doentia, porém, em todos os casos, a internet era apenas útil ou divertida e foi ganhando um espaço central, a ponto de a vida longe da rede ser descrita agora como sem sentido.

Mudança tão drástica se deu sem que os pais atentassem para a gravidade do que ocorria. Para o psiquiatra Daniel Spritzer, “a internet faz parte do dia a dia dos adolescentes e o isolamento é um comportamento típico dessa fase da vida, por isso a família raramente detecta o problema antes de ele ter fugido ao controle”.

A ciência, por sua vez, já tem bem mapeados os primeiros sintomas da doença. De saída, o tempo na internet aumenta até culminar, pasme-se, numa rotina de catorze horas diárias, e as situações vividas na rede passam, então, a habitar mais e mais as conversas. É típico o aparecimento de olheiras profundas e ainda um ganho de peso relevante, resultado da troca de refeições por sanduíches – que prescindem de talheres e liberam uma das mãos para o teclado. Gradativamente, a vida social vai se extinguindo, como alerta a psicóloga Ceres Araujo: “Se a pessoa começa a ter mais amigos na rede do que fora dela, é um sinal claro de que as coisas não vão bem”.

Com a rede, afinal, descortina-se uma nova dimensão de acesso às informações, à produção de conhecimento e ao próprio lazer, dos quais, em sociedades modernas, não faz sentido se privar, portanto toda a questão gira em torno da dose ideal, sobre a qual já existe um consenso acerca do razoável: até duas horas diárias, no caso de crianças e adolescentes. Desse modo, reduz-se drasticamente a possibilidade de que, no futuro, eles enfrentem o drama vivido hoje pelos jovens viciados.

(Silvia Rogar, João Figueiredo e Ronaldo Soares, revista *Veja*, 24.03.2010. Adaptado)

Questão 13

De acordo com as informações do texto, é correto afirmar que

- (A) a rede é um eficaz meio de comunicação, mas os pais devem proibir qualquer acesso à internet, caso notem o uso demasiado.
- (B) os médicos têm dificuldade em detectar a doença, pois os jovens que são dependentes da rede não apresentam alterações físicas.
- (C) os dependentes da internet, se privados da conectividade, não passam por crises, ao contrário do que ocorre com viciados em álcool.
- (D) os pais, por se preocuparem excessivamente com a vida profissional, não têm percebido quando os filhos tornam-se viciados na rede.
- (E) as pessoas acessam a rede em busca de informação e de lazer, entretanto, ao substituírem a vida real pela virtual, inserem-se em situação de risco.

Questão 14

Assinale a alternativa em que o termo em destaque no trecho pode ser substituído, corretamente e sem alteração de sentido, pelo termo entre parênteses.

- (A) ... um mal que começa a ganhar relevo estatístico, à medida que o uso da própria rede se **amplia**. (dissemina)
- (B) Diante da tela do computador, vive, aí sim, momentos de rara **euforia**. (serenidade)
- (C) A ciência, por sua vez, já tem **bem mapeados** os primeiros sintomas da doença. (suspeitas sobre)
- (D) ... o tempo na internet aumenta até culminar, **pasme-se**, numa rotina de catorze horas diárias... (como previsto)
- (E) Desse modo, reduz-se **drasticamente** a possibilidade de que, no futuro, eles enfrentem o drama vivido hoje pelos jovens viciados. (parcimoniosamente)

Questão 15

Considere o trecho reescrito a partir das ideias do 5º parágrafo e assinale a alternativa em que se preserva o sentido original do texto.

- (A) Como precisam liberar uma das mãos para usar o teclado, os jovens dispensam os talheres, pois estes atrapalham, e optam por sanduíches em lugar de refeições saudáveis.
- (B) Conforme precisem liberar uma das mãos para usar o teclado, os jovens dispensam os talheres, ainda que estes não atrapalhem, todavia optam por refeições saudáveis em lugar de sanduíches.
- (C) Ainda que precisem liberar uma das mãos para usar o teclado, os jovens dispensam os talheres, embora estes atrapalhem, quando optam por sanduíches em lugar de refeições saudáveis.
- (D) Caso precisem liberar uma das mãos para usar o teclado, os jovens dispensam os talheres, mas estes atrapalham, porque optam por sanduíches em lugar de refeições saudáveis.
- (E) À medida que precisam liberar uma das mãos para usar o teclado, os jovens dispensam os talheres, ainda que estes não atrapalhem, visto que optam por refeições saudáveis em lugar de sanduíches.



Questão 16

Na frase – *A ciência, por sua vez, já tem bem mapeados os primeiros sintomas da doença.* –, observa-se que os adjetivos **mapeados** e **primeiros** concordam com o substantivo **sintomas**.

Partindo dessas informações, conclui-se que, de acordo com a norma-padrão, também está correta a concordância nominal em:

- (A) Elas mesmos, por serem pesquisadoras do assunto e antigas voluntárias da instituição, resolveram dar palestras sobre interatividade.
- (B) O presidente considerou elogiosas, apesar da forte oposição interna ao seu governo, as mensagens enviadas por outros líderes mundiais.
- (C) Espalhada, sobre as mesas da sala de espera do consultório dentário, encontravam-se várias revistas.
- (D) As bulas de remédio, embora informem sobre o produto, não são destinada à automedicação.
- (E) Saíram perfeita as fotos que o repórter tirou da Amazônia para publicar no jornal de domingo.

Integrando a reportagem da revista *Veja*, há o depoimento da jovem Marília D., de 18 anos. Leia-o para responder às questões de números 17 e 18.

“O mundo paralelo é melhor”

“Com 14 anos, ganhei meu primeiro computador e fui, pouco a pouco, me tornando dependente dele, sem me dar conta da gravidade disso. Há seis meses, desde que concluí a escola e fiquei ociosa, ainda sem saber qual faculdade seguir, passo em média oito horas por dia navegando – e sempre me parece insuficiente. Na internet me refugio da timidez. Tenho um blog e frequento as redes sociais, onde já conto com 300 amigos e arranji até namorado. Só me sobrou uma amiga dos tempos pré-internet, e as refeições eu faço apenas em frente à tela. Vivo num mundo tão à parte que, confesso, saio à rua e acho tudo estranho. Sou uma pessoa improdutiva, e o mais assombroso é que tenho total consciência disso. Ainda não procurei tratamento, mas talvez seja o caso.”

Questão 17

Reconheça a alternativa em que a informação extraída do depoimento de Marília D. é confirmada, respectivamente, pelo trecho da reportagem “Quando a rede vira um vício”.

	Depoimento de Marília D.	Trecho da reportagem
(A)	Ganhou o primeiro computador aos 14 anos.	Com o título “Preciso de ajuda”, Carolina G. fez um desabafo aos integrantes da comunidade Viciados em Internet Anônimos.
(B)	Concluiu a escola e não sabe qual faculdade seguir.	É típico o aparecimento de olheiras profundas e ainda um ganho de peso relevante.
(C)	Na internet refugia-se da timidez.	Com a rede, afinal, descortina-se uma nova dimensão de acesso às informações, à produção de conhecimento.
(D)	Criou um blog e frequenta redes sociais.	... e seu desempenho nas tarefas de natureza intelectual despenca.
(E)	Confessa que ao sair às ruas acha tudo estranho.	... útil e divertida e foi ganhando um espaço central, a ponto de a vida longe da rede ser descrita agora como sem sentido.

Questão 18

Em – ... e fui, pouco a pouco, **me** tornando dependente dele, sem **me** dar conta da gravidade disso. –, os pronomes em destaque são reflexivos, pois se referem ao próprio sujeito da oração.

Tendo por base essas informações, assinale a alternativa em que se emprega pronome reflexivo.

- (A) Entre **mim** e o escritor argentino, há constante troca de e-mails.
- (B) Passei pela loja e comprei **-lhe** um novo celular de presente de aniversário.
- (C) O renomado fotógrafo avisou **-lhe** que não daria entrevistas para redes de televisão.
- (D) Durante as férias de inverno, o jovem distraiu **-se** lendo inúmeras histórias em quadrinhos.
- (E) Pela mídia comentou **-se**, exaustivamente, o desempenho do Brasil nas Olimpíadas de Londres.



Questão 19

Chips são componentes essenciais na construção de computadores. Os chips de hoje contêm cerca de 100 quilômetros de fios de cobre, de modo que o potencial de erros é enorme, porque, se um desses fios não funcionar por causa de um erro em uma camada – algo que é impossível de detectar até que o chip esteja concluído e testado – o chip tem de ser jogado fora.

(technologyreview.com.br/read_article.aspx?id=40815 Acesso em: 14.08.2012. Adaptado)

O metal a que se refere o texto é constituído, principalmente, por átomos de número de massa (A) igual a 63 e número atômico (Z) igual a 29.

Sabendo que $A = Z + n$ e que $Z = p$, em que “n” é o número de nêutrons, e “p” é o número de prótons, o número de nêutrons encontrado no átomo de cobre é

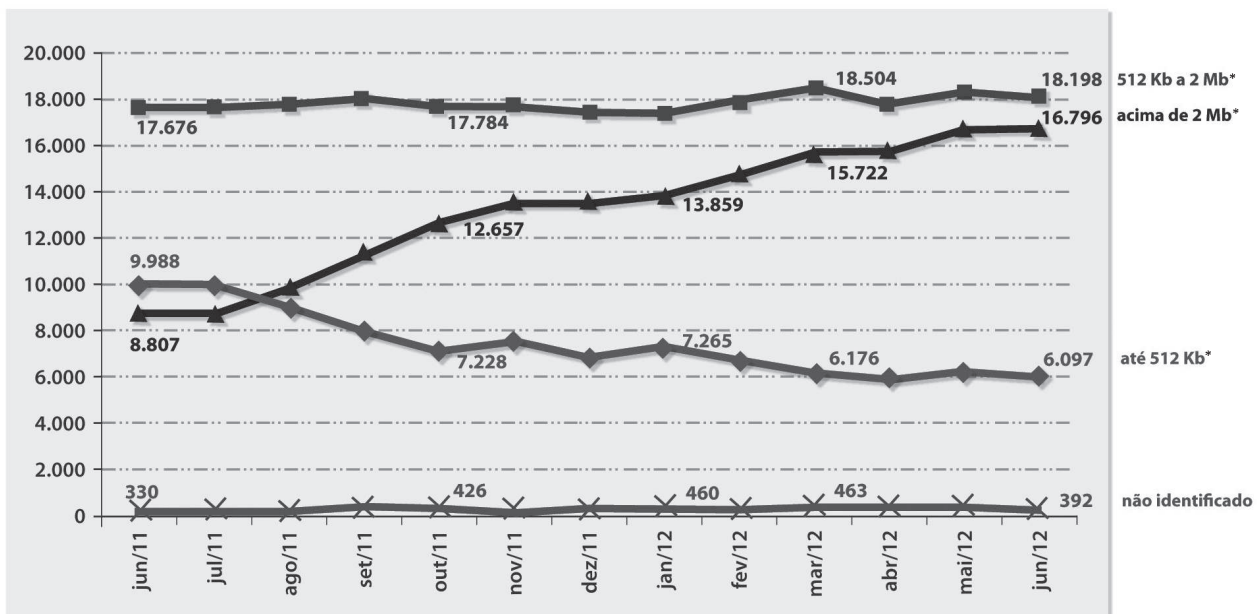
- (A) 63.
- (B) 34.
- (C) 29.
- (D) 18.
- (E) 06.

Questão 20

O planeta encolheu! Desde o século XIX, início da era das telecomunicações, as grandes distâncias vêm sendo superadas pela rapidez com que as mensagens são enviadas.

Considere o gráfico.

**Evolução do número de usuários ativos de internet em domicílios, segundo a conexão, em milhares de pessoas
Brasil – junho de 2011 a junho de 2012**



Fonte: NetSpeed Online Report, IBOPE Nielsen Online

*Foram mantidas as nomenclaturas Kb e Mb, conforme utilizadas pela Nielsen Online no relatório NetSpeed Online em todos os países em que é feita a pesquisa

(www.ibope.com.br/pt-br/relacionamento/imprensa/releases/paginas/cresce-uso-de-banda-larga-no-brasil.aspx Acesso em: 18.08.2012. Adaptado)

Analisando o gráfico, pode-se afirmar corretamente que,

- (A) em junho de 2012, o número de usuários ativos de internet em domicílio, no Brasil, era de 41 483.
- (B) de junho de 2011 a junho de 2012, o número de usuários ativos de internet em domicílio com conexão de até 512 Kb diminuiu cerca de 2,7 milhões.
- (C) de outubro de 2011 a maio de 2012, os números de usuários ativos de internet em domicílio com conexão de 512 Kb a 2 Mb formam uma sequência crescente.
- (D) de junho a julho de 2011, o número de usuários ativos de internet em domicílio com conexão de até 512 Kb foi superior ao número de usuários com conexão acima de 2 Mb.
- (E) em março de 2012, o número de usuários ativos de internet em domicílio com conexão de 512 Kb a 2 Mb correspondeu ao dobro do número dos que se conectavam com até 512 Kb.



Questão 21

Durante os primeiros séculos do cristianismo, as Bíblias eram escritas em latim, o que restringia o número de leitores, já que este idioma era dominado, praticamente, apenas por intelectuais e por membros do clero católico. Assim, durante muito tempo, a grande maioria dos fiéis não teve a possibilidade de ler os textos sagrados.

Para modificar essa situação, Martinho Lutero traduziu, no século XVI, o texto da Bíblia para o idioma alemão, permitindo, com isso, que um maior número de pessoas, inclusive não pertencente ao clero, pudesse ler o texto bíblico.

Esta iniciativa de Lutero pode ser compreendida como parte do movimento histórico conhecido como

- (A) Unificação Alemã, pois reuniu as antigas províncias do Sacro Império Romano-Germânico.
- (B) Contrarreforma, pois era contrário às medidas da Igreja Católica nas províncias alemãs.
- (C) Cruzada, que favoreceu a formação de exércitos cristãos para a luta por Jerusalém.
- (D) Reforma, pois contribuiu para o início do protestantismo e de novas igrejas cristãs.
- (E) Companhia de Jesus, que visava à catequização dos índios recém-encontrados.

Leia o texto para responder às questões de números 22 e 23.

Na Matemática, a comunicação ocorre por meio de uma linguagem simbólica específica. Conhecer as regras dessa simbologia é essencial para que possamos “traduzir” um problema, proposto inicialmente em linguagem natural*, para a linguagem matemática.

*linguagem de uso geral, escrita e/ou falada por uma comunidade humana

Questão 22

Pensando nisso, considere a seguinte situação:

Certo dia, saíram dois ônibus de uma Etec para uma visita à Pinacoteca do Estado de São Paulo.

Uma das professoras, responsável pela contagem do total de alunos, observou que,

- em um dos ônibus, havia 3 alunos a mais que no outro;
- no ônibus com mais alunos, dois terços dos alunos eram moças;
- no ônibus com menos alunos, três quintos dos alunos eram moças e,
- do total de alunos que foram à visita, 34 eram rapazes.

Se **x** representa o número total de alunos no ônibus com mais alunos, e **y** representa o número total de alunos do outro ônibus, então, ao “traduzir” o problema proposto para a linguagem matemática, obtém-se

- (A)
$$\begin{cases} x + y = 3 \\ 5x + 6y = 510 \end{cases}$$
- (B)
$$\begin{cases} x + y = 3 \\ x + 2y = 34 \end{cases}$$
- (C)
$$\begin{cases} x - y = 3 \\ x + 2y = 34 \end{cases}$$
- (D)
$$\begin{cases} x - y = 3 \\ 5x + 6y = 34 \end{cases}$$
- (E)
$$\begin{cases} x - y = 3 \\ 5x + 6y = 510 \end{cases}$$



Questão 23

Agora, veja esta outra situação em que se utiliza a linguagem matemática.

Uma operação é uma regra que associa a cada par de elementos de um conjunto A um único elemento de A.

Seja $\star$ o símbolo que representa uma operação, no conjunto dos números inteiros, definida por

$$x \star y = x \cdot y + 1.$$

Exemplo: $2 \star 3 = 2 \cdot 3 + 1 = 7$.

Considerando a operação $\star$ definida acima, 145 pode ser representado por

- (A) $12 \star 12$.
- (B) $13 \star 12$.
- (C) $14 \star 12$.
- (D) $15 \star 12$.
- (E) $16 \star 12$.

Questão 24

Até o final do século XVIII, a falta de uma linguagem comum para a medição de grandezas foi um problema na comunicação de informações, entre elas as científicas, por isso se criou um sistema de unidades chamado Sistema Internacional.

A implantação desse sistema de medida ainda passa por uma fase de adaptação. É o caso da unidade de energia que nos moldes antigos era a caloria (cal) e, no Sistema Internacional, a mesma grandeza atualmente se mede em joule (J).

Assim sendo, se a embalagem de determinado alimento indica que o valor energético desse alimento é de 340 000 cal, também deverá informar que a energia é, em joules, aproximadamente,

Considere $1 \text{ cal} = 4,2 \text{ J}$.

- (A) 1 400 000.
- (B) 3 400 000.
- (C) 4 200 000.
- (D) 6 300 000.
- (E) 8 100 000.

Questão 25

Os cientistas entendem que a Ciência é universal e deve ser difundida sem imposições de fronteiras, por isso os resultados das pesquisas científicas são divulgados em congressos e publicados em revistas especializadas.

Como consequência dessa livre troca de informações, o botânico sueco Carl von Linné (Lineu), em 1735, por meio de seu livro *Systema Naturae*, apresentou um detalhado sistema de classificação dos seres vivos, que serviu de base para a organização dos atuais sistemas nos quais existem sete grupos principais de classificação.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência hierárquica correta dos grupos de classificação:

- (A) espécie, gênero, família, ordem, filo, classe, reino.
- (B) espécie, gênero, família, ordem, classe, filo, reino.
- (C) espécie, gênero, ordem, família, classe, filo, reino.
- (D) espécie, ordem, família, gênero, filo, classe, reino.
- (E) espécie, ordem, gênero, família, classe, filo, reino.



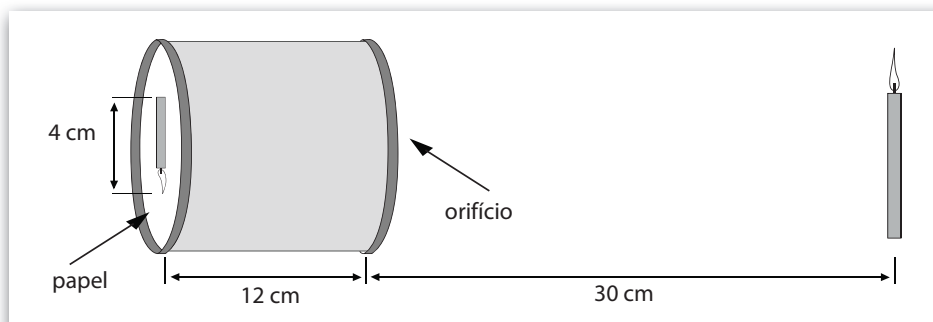
Questão 26

A fotografia é uma modalidade de comunicação. De suas origens até hoje, o princípio da captura de uma imagem é o mesmo, diferenciado apenas por melhorias como uso de lentes e de sensores de luz.

A forma mais primitiva de máquina fotográfica é a conhecida por câmara escura de orifício.

Um estudante, curioso para observar como a imagem em uma dessas câmaras é obtida, escurece o interior de uma latinha de ervilhas, faz um furo central no fundo da lata e, do outro lado, onde havia a tampa, cola um disco de papel translúcido.

Ao apontar sua câmara escura de orifício para uma vela acesa, distante 30 cm do orifício da latinha, vê a projeção da imagem da vela sobre o papel, conforme mostra a figura.



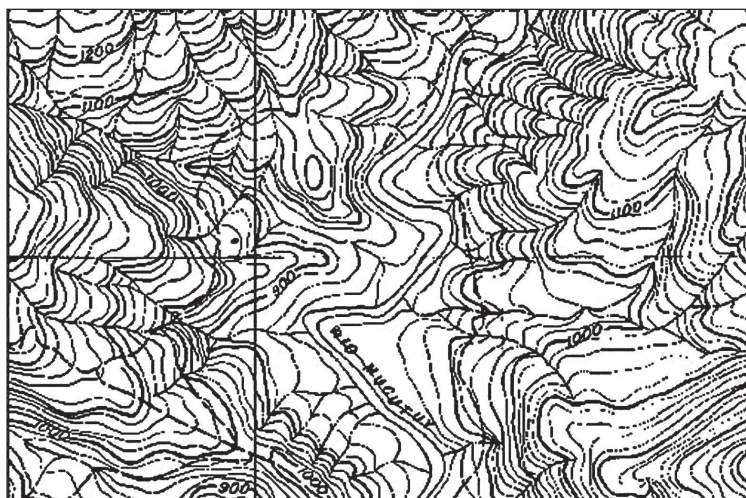
Observando as dimensões da latinha, a distância da vela ao orifício e o tamanho da imagem obtida, pode-se determinar que o tamanho da vela utilizada é de

- (A) 2 cm.
- (B) 4 cm.
- (C) 8 cm.
- (D) 10 cm.
- (E) 12 cm.

Questão 27

As cartas topográficas são formas de comunicação sobre fenômenos que ocorrem em um determinado espaço geográfico.

Lídia, aluna do curso de Edificações de uma Etec, precisa explicar aos colegas de classe o que a carta topográfica a seguir está informando.



(pueblosdelsur.wordpress.com/2008/01/22/creacion-de-un-modelo-digital-de-elevacion. Acesso em: 15.08.2012.)

A aluna faz a análise correta ao afirmar que essa carta topográfica retrata

- (A) a declividade e a forma do relevo dessa área.
- (B) a extensão e o tipo do aquífero existentes nessa região.
- (C) o quanto da vegetação original foi desmatado nessa área.
- (D) a densidade demográfica e as condições de vida dessa população.
- (E) o total pluviométrico e o tipo de precipitação que ocorrem nessa área.



Questão 28

Na Tabela Periódica, uma das linguagens usadas em Química, os elementos aparecem representados por um símbolo, referente ao nome, acompanhado do número atômico e do número de massa.

Um professor de Química, ao trabalhar o tema com seus alunos, propôs o seguinte jogo:

Imagine a Tabela como um tabuleiro de um jogo em que, para fazer as jogadas, os participantes deverão sortear bolinhas que indiquem o movimento da pedra do jogador.

A contagem inicia-se no elemento de número atômico 1, e o vitorioso será aquele que chegar primeiro ao número atômico 118.

Iniciada a partida, um aluno sorteou as bolinhas que indicavam as seguintes jogadas:

- 1ª jogada: 4V (andar quatro casas na vertical)
- 2ª jogada: 7H (andar sete casas na horizontal para a direita)
- 3ª jogada: 4H (andar quatro casas na horizontal para a direita)
- 4ª jogada: 2V (andar duas casas na vertical)
- 5ª jogada: 2H (andar duas casas na horizontal para a direita)

Tabela Periódica dos Elementos																	
1 H Hidrogênio	2 He Hélio																
3 Li Lítio	4 Be Berílio																
11 Na Sódio	12 Mg Magnésio																
19 K Potássio	20 Ca Cálcio	21 Sc Escândio	22 Ti Titânio	23 V Vanádio	24 Cr Cromo	25 Mn Manganês	26 Fe Ferro	27 Co Cobalto	28 Ni Níquel	29 Cu Cobre	30 Zn Zinco	31 Ga Gálio	32 Ge Germânio	33 As Arsênio	34 Se Selênio	35 Br Bromo	36 Kr Criptônio
37 Rb Rubídio	38 Sr Estrôncio	39 Y Ítrio	40 Zr Zircônio	41 Nb Níbio	42 Mo Molibdênio	43 Tc Técncio	44 Ru Rutênio	45 Rh Ródio	46 Pd Paládio	47 Ag Prata	48 Cd Cádmio	49 In Índio	50 Sn Estanho	51 Sb Antimônio	52 Te Telúrio	53 I Iodo	54 Xe Xenônio
55 Cs Césio	56 Ba Bário	57-71 * Lantanídeos	72 Hf Háfnio	73 Ta Tântalo	74 W Tungstênio	75 Re Rênio	76 Os Ósmio	77 Ir Iridio	78 Pt Platina	79 Au Ouro	80 Hg Mercúrio	81 Tl Tálio	82 Pb Chumbo	83 Bi Bismuto	84 Po Polônio	85 At Astatina	86 Rn Radônio
87 Fr Frâncio	88 Ra Rádio	89-103 ** Atinídeos	104 Rf Rutherfordio	105 Db Dúbnio	106 Sg Seabórgio	107 Bh Bóhrio	108 Hs Hássio	109 Mt Meitnério	110 Ds Dâmádio	111 Rg Roentgênio	112 Cn Copernício	113 Nh Ununtrio	114 Fl Ununquádio	115 Mc Ununpentio	116 Lv Ununhécio	117 Ts Ununseptio	118 Og Ununoctio
Nº Atômico Símbolo Nome			57 La Lantânio	58 Ce Cério	59 Pr Praseodímio	60 Nd Neodímio	61 Pm Promécio	62 Sm Samário	63 Eu Európio	64 Gd Gadolínio	65 Tb Térbio	66 Dy Disprósio	67 Ho Hólmio	68 Er Érbio	69 Tm Túlio	70 Yb Ítrbio	71 Lu Lutécio
			89 Ac Actínio	90 Th Tório	91 Pa Protactínio	92 U Urânio	93 Np Neptúnio	94 Pu Plutônio	95 Am Américio	96 Cm Cúrio	97 Bk Berquélio	98 Cf Califórnio	99 Es Einsteinio	100 Fm Férmio	101 Md Mendelévio	102 No Nobélio	103 Lr Laurêncio

Sobre o elemento que se encontra na casa onde a pedra desse aluno ficou em cada jogada, é correto afirmar que, na

- 1ª jogada, encontramos o elemento que é o principal componente do sal de cozinha.
- 2ª jogada, encontramos o elemento que é o principal componente do aço.
- 3ª jogada, encontramos o elemento que é o principal componente do bronze.
- 4ª jogada, encontramos um metal sólido em temperatura ambiente.
- 5ª jogada, encontramos um metal líquido em temperatura ambiente.



Questão 29

A charge é uma forma de comunicação que se utiliza, predominantemente, da linguagem não verbal.

No exemplo a seguir, retrata-se a mudança de comportamento dos indivíduos causada pela dependência do celular.



(Werner Wejp Olsen. Disponível em: www.humorpolitico.com.br/saude/uso-do-telefone-celular-pode-causar-danos-a-saude/ Acesso em: 07.08.2012. Original colorido)

Nessa charge, para enfatizar seu ponto de vista, o artista emprega a prosopopeia ao criar a personagem do cachorro.

Pensando nisso, percebe-se que a mesma figura de linguagem encontra-se nos versos da alternativa:

- (A) Eu faço versos como quem chora
de desalento... de desencanto...
Fecha o meu livro, se por agora
não tens motivo nenhum de pranto. (Manuel Bandeira)
- (B) Meu amor é simples, Dora,
como a água e o pão.
Como o céu refletido
nas pupilas de um cão. (José Paulo Paes)
- (C) Os ventos vagabundos batem, bolem
nas árvores. O ar cheira. A terra cheira...
e a alma dos vegetais rebenta inteira
de todos os corpúsculos do pólen. (Augusto dos Anjos)
- (D) Me criei no Pantanal de Corumbá, entre bichos do
chão, pessoas humildes, aves, árvores e rios.
Aprecio viver em lugares decadentes por gosto de
estar entre pedras e lagartos. (Manoel de Barros)
- (E) Para ser grande, sê inteiro: nada
teu exagera ou exclui.
Sê todo em cada coisa. Põe quanto és
no mínimo que fazes. (Ricardo Reis/Fernando Pessoa)

Questão 30

Pero Vaz de Caminha utilizou-se de uma carta para relatar a D. Manuel I as primeiras impressões das terras que, posteriormente, se chamariam Brasil.

Leia um trecho dessa Carta, redigida em abril de 1500, do local hoje denominado Porto Seguro.

Senhor,

o Capitão-mor desta Vossa frota e os
outros capitães escrevem a Vossa Alteza
dando notícia do achamento desta
vossa terra nova, que nesta navegação
agora se achou.

Foi o Capitão com alguns de nós por
um arvoredo até um ribeiro grande
e de muita água. Ali ficamos um
pouco, bebendo e folgando, ao longo
dele, entre esse arvoredo, que é tanto
e tamanho e tão basto e de tanta
variedade de folhagem que não se pode
calcular. Há lá muitas palmeiras de que
colhemos muitos e bons palmitos.

(TUFANO, Douglas. *A Carta de Pero Vaz de Caminha*. São Paulo.
Moderna, 1999. Adaptado)

A vegetação descrita na Carta refere-se

- (A) à Caatinga.
- (B) ao Cerrado.
- (C) ao Pantanal.
- (D) à Mata Atlântica.
- (E) à Mata de Araucária.

Rascunho

Considere as informações para responder às questões de números 31 e 32.

As órbitas dos satélites de comunicação são geoestacionárias e devem ser equatoriais, isto é, estar no plano da linha do Equador terrestre.

Como o nome sugere, um satélite geoestacionário (geo = Terra, estacionário = parado) deve acompanhar a rotação do planeta de forma a ficar sempre parado em relação a um ponto fixo na superfície da Terra.

A figura 1 ilustra a ideia do “campo de visão” de um satélite geoestacionário, ou seja, mostra a região do planeta que o satélite é capaz de cobrir, “enxergar”.

O satélite envia sinais eletromagnéticos para a Terra, e o que delimita a região coberta pelos sinais é o fato de o planeta ser esférico. Desta forma, os sinais recebidos ou transmitidos, entre o satélite e a Terra, ficam confinados num cone cuja intersecção com a superfície da Terra determina a área de cobertura do satélite.

É nesta região da superfície da Terra que podemos colocar antenas capazes de trocar sinais eletromagnéticos com o satélite.

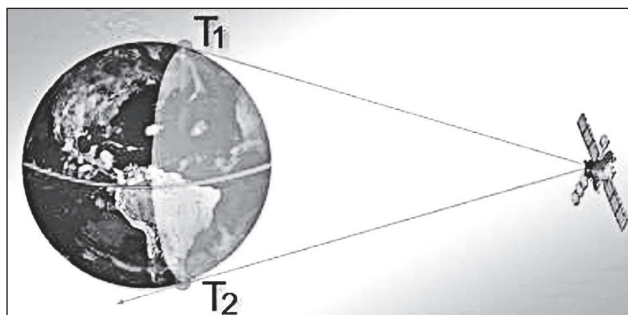


Figura 1

No exemplo da figura 1, os sinais emitidos pelo satélite, no limite, “tocam” o planeta nos pontos T_1 e T_2 .

Na figura 2, apresenta-se um modelo matemático simplificado da posição do satélite S em relação à Terra.

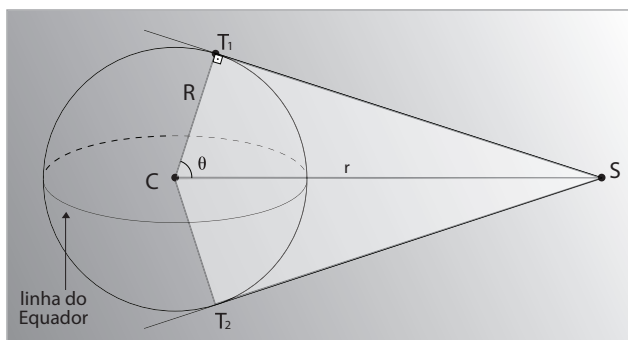


Figura 2

Na figura 2, temos:

- Ponto S : satélite (considerado como um ponto no espaço).
- As semirretas $\vec{ST}_1$ e $\vec{ST}_2$ tangentes à superfície da Terra nos pontos T_1 e T_2 , respectivamente.
- Ponto C : centro da Terra e da órbita do satélite S .
- Quadrilátero ST_1CT_2 : figura plana.
- R : medida do raio da Terra.
- r : medida do raio da órbita do satélite S .
- θ : medida do ângulo $\widehat{SCT}_1$.

Note que θ corresponde à latitude máxima que o sinal do satélite pode alcançar.

Considerando os valores aproximados de 6 400 km para o raio da Terra e 42 000 km para o raio da órbita do satélite geoestacionário S , determina-se que $\theta = 81,2^\circ$.

Conclusão: um satélite geoestacionário cobre uma região entre as latitudes $81,2^\circ$ N e $81,2^\circ$ S.

Essa região não chega aos polos geográficos da Terra. Mas chega quase lá. E isso não é nenhum problema porque ninguém, aparentemente, vai querer transmitir sinais de TV ou internet para ursos polares ou pinguins, vai?!

(fisicamoderna.blog.uol.com.br/arch2008-03-16_2008-03-22.html
Acesso em: 12.08.2012. Adaptado)

Questão 31

De acordo com o texto, conclui-se que a medida do ângulo $T_1\hat{S}T_2$ é

- (A) $8,8^\circ$.
- (B) $13,2^\circ$.
- (C) $17,6^\circ$.
- (D) $22,0^\circ$.
- (E) $26,4^\circ$.

Questão 32

Considerando uma estação receptora no ponto T_1 , a distância de T_1 a S é, em quilômetros, aproximadamente,

- (A) $4,15 \cdot 10^1$.
- (B) $4,15 \cdot 10^2$.
- (C) $4,15 \cdot 10^3$.
- (D) $4,15 \cdot 10^4$.
- (E) $4,15 \cdot 10^5$.

Admita que a altura da estação receptora é desprezível em relação ao raio da Terra e em relação à distância do satélite até o centro da Terra.

Adote: $\sqrt{172\,304} = 415$



Questão 33

Com a evolução dos meios de transportes e com o desenvolvimento dos meios de comunicação, cidades localizadas a milhares de quilômetros passaram a se comunicar de forma mais ágil, sendo assim, fazia-se necessário um sistema de horário padronizado entre as diferentes localidades do planeta.

Esse sistema foi normatizado em 1884, quando representantes de diversos países reuniram-se em uma conferência em Washington.

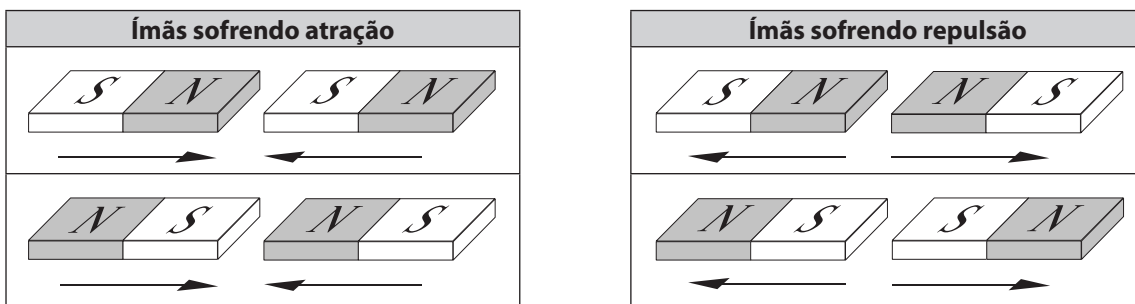
Em relação aos fusos horários, é correto afirmar que

- (A) as latitudes, que são linhas imaginárias, foram determinadas para padronizar os diferentes fusos horários do planeta.
- (B) o Brasil, por se localizar a oeste do meridiano de Greenwich, tem as horas adiantadas em relação a esse mesmo meridiano.
- (C) os países que têm seus fusos horários a oeste do meridiano de Greenwich adotam o horário de verão para aproveitarem melhor as horas de sol.
- (D) o Brasil, por ser um país que ocupa vasta extensão territorial no sentido leste a oeste, possui mais de dois fusos horários, sendo que cada fuso corresponde a uma hora.
- (E) a Terra leva 24 horas para dar uma volta completa em seu próprio eixo, movimento denominado de translação, por esse motivo a Terra foi dividida em 12 fusos horários.

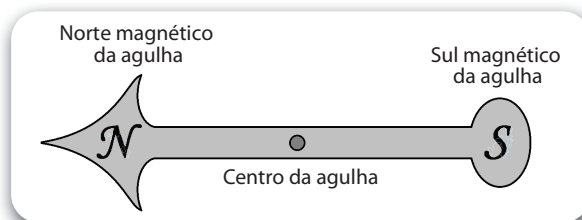
Questão 34

Considere as seguintes informações:

- Os ímãs são corpos que interagem entre si exercendo atração ou repulsão mútua.



- O planeta Terra pode ser visto como um imenso ímã que comunica seu magnetismo por meio de um campo magnético, determinando na superfície terrestre dois pontos denominados polos magnéticos.
- A agulha de uma bússola é um ímã, conforme mostra a figura.



Refletindo sobre as informações dadas, conclui-se corretamente que o polo

- (A) Norte magnético da agulha de uma bússola indica o Norte magnético da Terra.
- (B) Norte magnético da agulha de uma bússola indica o Sul magnético da Terra.
- (C) Sul magnético da agulha de uma bússola indica o Sul magnético da Terra.
- (D) Sul magnético da Terra está localizado na região da Antártida.
- (E) Norte magnético da Terra está localizado na região do Ártico.



Questão 35

Os hormônios, também chamados de “mensageiros químicos do corpo”, são substâncias específicas produzidas por glândulas ou tecidos especializados. A maioria dos hormônios é lançada diretamente na circulação, onde eles trafegam até atingir tecidos ou órgãos-alvos, a fim de ativar uma série de efeitos específicos.

Assinale a alternativa que associa, corretamente, um hormônio do corpo humano com seu respectivo órgão-alvo.

	Hormônio	Órgão-alvo
(A)	Progesterona	Útero
(B)	Pepsina	Estômago
(C)	Insulina	Fígado
(D)	Tiroxina	Ovário
(E)	Amilase	Intestino

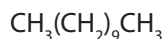
Questão 36

Feromônios são substâncias químicas usadas na comunicação entre indivíduos de uma mesma espécie. A mensagem química tem como objetivo provocar respostas comportamentais relativas, por exemplo, à agregação, à colaboração na obtenção de alimentos, à defesa e ao acasalamento.

(Química Nova na Escola nº 7, maio de 1998.)

Existem diferentes formas de se representar um composto, entre elas, a fórmula estrutural e a molecular.

Observe, a seguir, a fórmula estrutural condensada do feromônio de trilha das formiguinhas de jardim:



A partir da fórmula estrutural dada, conclui-se, corretamente, que a fórmula molecular do feromônio de trilha é

- (A) C_3H_6
- (B) C_3H_8
- (C) C_9H_8
- (D) $\text{C}_{11}\text{H}_{18}$
- (E) $\text{C}_{11}\text{H}_{24}$

Questão 37

As abelhas se comunicam através de toques, movimentos, sons e cheiros. Por exemplo, quando uma abelha quer informar as suas companheiras de colmeia sobre uma fonte rica em néctar ou pólen encontrada nas proximidades, isto é, a menos de 100 metros da colmeia, ela inicia uma “dança circular”. Já quando a fonte de alimento se encontra muito distante, as abelhas se utilizam de outro tipo de dança, a “dança do requebrado”. Isso mesmo, a abelha, para informar a direção e a distância entre a colmeia e a fonte de alimento, comunica-se “requebrando-se”.

Refletindo sobre o assunto, podemos afirmar corretamente que as abelhas

- (A) são seres vivos adaptados para viver em qualquer ambiente do planeta Terra.
- (B) utilizam-se da “dança circular” para captar néctar a longas distâncias da colmeia.
- (C) são animais sociais que apresentam corpo dividido em cabeça, tórax e abdome.
- (D) são capazes de realizar movimentos semelhantes a danças porque possuem endoesqueleto.
- (E) possuem patas sem articulação e asas flexíveis para garantir o deslocamento a grandes distâncias.



Questão 38

A *Carta da Liberdade* foi redigida com a finalidade de protestar contra a forma de política vigente em um determinado país.

Leia um trecho dessa Carta.

O Povo Governará!

- Cada homem e cada mulher têm o direito de votar e de ser candidato ao voto;
- todas as pessoas têm o direito de fazer parte da administração do País;
- os direitos das pessoas serão os mesmos, independentemente de raça, cor ou sexo;
- todos os órgãos autoritários e segregacionistas do Governo devem ser substituídos por órgãos democráticos.

(www.anc.org.za/show.php?id=72. Acesso em: 19.08.2012. Adaptado)

Esse documento, elaborado com a participação de Nelson Mandela, na década de 1950, propunha a luta contra

- (A) o movimento nazista, fundado na Alemanha e liderado por Adolf Hitler.
- (B) a ditadura militar, imposta no Chile pelo governo de Salvador Allende.
- (C) o Apartheid, política de segregação racial ocorrida na África do Sul.
- (D) o sistema capitalista, implantado em Cuba sob a liderança de Che Guevara.
- (E) a escravidão no Brasil, sistema marcado pelo uso da força e da tortura contra os negros.

Questão 39

Os governos autoritários procuram exercer um controle sobre os meios de comunicação, para que não haja críticas ou divulgação de ideias contrárias ao que esses governos impõem. Por isso, durante o regime militar no Brasil (1964-1984), muitos artistas tiveram suas obras censuradas.

Leia atentamente o trecho da canção *Cálice*, composta por Chico Buarque e Gilberto Gil, em 1973. Nessa canção, encontra-se um elaborado jogo de palavras, no qual, por exemplo, a palavra *cálice* tem pronúncia semelhante à *cale-se*.

Analisando o trecho da canção e relacionando-o ao contexto histórico em que essa canção foi composta, é correto afirmar que *Cálice* foi, à época,

- (A) aprovada, pois defendia a continuidade do Ato Institucional nº 5 e exaltava o governo autoritário dos militares.
- (B) considerada um hino do movimento civil chamado de *Diretas Já*, pois defendia a convocação de eleições.
- (C) censurada, pois defendia valores da esquerda socialista, como a reforma agrária e a privatização dos bens públicos.
- (D) aprovada e gravada sem que o governo colocasse algum empecilho, pois seu conteúdo não tratava de assuntos políticos.
- (E) censurada, pois criticava diretamente a ausência de liberdade de expressão e a repressão violenta praticada pelo regime.

Pai! Afasta de mim esse cálice
De vinho tinto de sangue

Como beber dessa bebida amarga
Tragar a dor e engolir a labuta?
Mesmo calada a boca resta o peito
Silêncio na cidade não se escuta

De que me vale ser filho da santa?
Melhor seria ser filho da outra
Outra realidade menos morta
Tanta mentira, tanta força bruta

Como é difícil acordar calado
Se na calada da noite eu me dano
Quero lançar um grito desumano
Que é uma maneira de ser escutado

Esse silêncio todo me atordo
Atordado eu permaneço atento
Na arquibancada, a qualquer momento
Ver emergir o monstro da lagoa

(letras.mus.br/chico-buarque/45121/. Acesso em: 04.08.2012. Adaptado)



Questão 40

A carta e a foto, a seguir, foram enviadas por Cibele a seu primo Fernando que, como ela, também gosta muito de viajar.

Oi, Fernando

Estou em um país muito bonito, aqui há desertos, praias lindas, florestas tropicais e até vulcões. Esse país é limitado ao norte por uma grande potência mundial e é um país membro do Tratado Norte-Americano de Livre Comércio (NAFTA).

Já adivinhou onde estou?

*Saudades,
Cibele*



(Foto disponível em: www1.folha.uol.com.br/folha/turismo/noticias/ult338u595819.shtml)

Fernando, lendo as dicas de sua prima, descobriu corretamente que esse país é

- (A) o Canadá.
- (B) o México.
- (C) a Bolívia.
- (D) o Egito.
- (E) o Peru.

Questão 41

No Brasil, o rádio completou 90 anos em 2012 e mostra que permanece como um poderoso veículo de comunicação, por meio do qual são passadas informações, notícias e entretenimento.

Sobrevivente da ascensão da televisão na década de 1950, o rádio resiste, agora, à popularização da internet, fazendo da rede uma plataforma para a ampliação da sua audiência.

O *Target Group Index*, do IBOPE Media, em uma pesquisa sobre o uso do rádio, estudou um universo que representava **N** milhões de pessoas e constatou que 8% desse universo, ou seja, 4,2 milhões dessas pessoas, afirmavam ter escutado rádio pela internet nos últimos trinta dias.

(www.ibope.com.br/pt-br/noticias/Paginas/Radio-completa-90-anos-e-mantem-sua-popularidade-atraves-de-outras-midias.aspx Acesso em: 15.08.2012. Adaptado)

De acordo com o texto, **N** é igual a

- (A) 33,6.
- (B) 48,7.
- (C) 52,5.
- (D) 65,3.
- (E) 76,2.



Questão 42

No ano de 1938, durante o chamado Estado Novo, o presidente Getúlio Vargas tornou obrigatória a transmissão do programa *Hora do Brasil*, em todas as emissoras de rádio do país. Nesse programa (que existe até hoje com o nome de *A Voz do Brasil*), eram veiculadas notícias e informações do governo, divulgando as medidas tomadas pelo presidente para o país.

É correto afirmar que o programa citado no texto foi

- (A) utilizado como propaganda em massa do regime varguista junto à população.
- (B) necessário para difusão das ideias comunistas do presidente Getúlio Vargas.
- (C) um reflexo da democratização e da liberdade de expressão no Estado Novo.
- (D) criado com o objetivo de celebrar a vitória da Revolução Constitucionalista.
- (E) um contraponto à imagem negativa de Vargas, que era frequente na mídia.

Questão 43

As ondas captadas pelo rádio e pela TV são ondas eletromagnéticas que têm a finalidade de comunicar a energia das emissoras para esses aparelhos receptores.

Suponha que uma emissora de rádio transmita sua programação com frequência de $1,2 \cdot 10^6$ Hz. Sabendo que as ondas eletromagnéticas se propagam no ar com velocidade de $3 \cdot 10^8$ m/s, podemos determinar que o comprimento de onda das ondas transmitidas por essa emissora é, em metros,

- (A) 120.
- (B) 150.
- (C) 250.
- (D) 300.
- (E) 400.

A velocidade de uma onda é o produto do comprimento de onda pela frequência.

Questão 44

Os jornais têm o papel de informar a população sobre os acontecimentos relevantes do país e do mundo. Fábio, estudante de Engenharia Hidráulica, lê jornais com frequência e se deparou com a seguinte notícia:

A escassez hídrica na Região Metropolitana vai obrigar o governo do Estado de São Paulo a criar um sistema para buscar água a mais de 74 km de distância da capital. "Ou você tem água ou pede para a população não crescer mais e para as indústrias não virem mais para cá", afirma o diretor metropolitano da Sabesp.

Mesmo com o novo sistema, o problema da falta de água na Região Metropolitana, uma das regiões com maior escassez hídrica do País, não será totalmente resolvido.

(Artur Rodrigues e Rodrigo Burgarelli. Disponível em: www.estadao.com.br/noticias/cidades,sao-paulo-tera-de-buscar-agua-a-74-km-de-distancia,852098,0.htm
Acesso em 24.08.2012. Adaptado)

Refletindo sobre o assunto exposto na notícia, Fábio pôde concluir corretamente que, para minimizar os problemas de escassez hídrica da Região Metropolitana de São Paulo, será apropriado

- (A) canalizar os rios intermitentes da região para que esses sejam preservados dos lançamentos de esgoto.
- (B) preservar os mananciais, tratar os esgotos domésticos e industriais e controlar o desperdício de água.
- (C) atrair indústrias de papel e celulose, por serem rentáveis ao mesmo tempo que utilizam pouca água.
- (D) impermeabilizar o solo para proteger as águas subterrâneas de contaminações externas.
- (E) retirar a mata ciliar para proteger e assorear os rios perenes.



Questão 45

Os jornais passaram a ser impressos regularmente no Brasil a partir de 1808, sofrendo, contudo, censura prévia.

Apenas após a Independência do Brasil é que foi garantida por lei a liberdade de imprensa, como se vê no artigo 179 da Constituição de 1824:

"Todos podem comunicar os seus pensamentos por palavras, escritos, e publicá-los pela imprensa, sem dependência de censura, contanto que hajam de responder pelos abusos que cometerem no exercício deste direito, nos casos e pela forma que a lei determinar."

(LIMA, Ivana Stolze. *Cores, marcas e falas. Sentidos da mestiçagem no Império do Brasil*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2003, p. 36)

A presença do artigo 179 na Constituição do Império pode ser considerada uma influência

- (A) do neoliberalismo.
- (B) da doutrina Monroe.
- (C) da filosofia iluminista.
- (D) do socialismo utópico.
- (E) do protestantismo calvinista.

Questão 46

Para que todos os habitantes de um país possam se entender, é necessário que haja um idioma comum. Dada a importância dessa comunicação, cada país colonizador impôs seu idioma aos países colonizados, e isto permaneceu, mesmo após a chamada "descolonização".

Assinale a alternativa em que todos os países são do continente africano e, por terem sido colônias de Portugal, atualmente falam o idioma português.

- (A) Cabo Verde, Camarões, Haiti, Nigéria e Serra Leoa.
- (B) Camarões, Jamaica, Moçambique, Serra Leoa e Suriname.
- (C) Angola, Cabo Verde, Costa Rica, Moçambique e Serra Leoa.
- (D) Argélia, Chade, Guiné-Bissau, Panamá e São Tomé e Príncipe.
- (E) Angola, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Moçambique e São Tomé e Príncipe.

Questão 47

De acordo com o escritor grego Luciano, que viveu no século II d.C., após a vitória dos atenienses sobre os persas, na batalha de Maratona (492 a.C.), o jovem Filípides teria corrido cerca de 42 km até a cidade de Atenas para informar o fato. Naquele momento, de acordo com Luciano, não haveria meios de levar a informação mais rapidamente do que as pernas do corredor.

Esta narrativa, que talvez seja lendária, deu origem à maratona, prova de corrida com 42,195 km, disputada nos Jogos Olímpicos da atualidade.

Sobre os conflitos entre atenienses e persas, ocorridos no século V a.C., é correto afirmar que

- (A) levaram ao auge o Império Romano, que disputava com a Pérsia as terras gregas.
- (B) resultaram do expansionismo do Império Persa, nas chamadas Guerras Médicas.
- (C) foram causados pela rivalidade entre esses dois povos nos Jogos Olímpicos.
- (D) proporcionaram o fortalecimento do modelo político centralizado na Grécia.
- (E) reafirmaram a aliança entre gregos e romanos na Liga do Peloponeso.

Questão 48

A informação da velocidade máxima permitida nas estradas é feita por placas espalhadas no acostamento.

Um motorista, apesar de ter pressa, não deseja ultrapassar o limite máximo de velocidade de 80 km/h estabelecido para a estrada em que viaja.

Considerando que o motorista dirigiu do marco 65 km até o marco 345 km, mantendo a velocidade máxima em todo o trajeto, o tempo necessário para completar sua viagem, no percurso entre esses marcos quilométricos, foi, em horas,

- (A) 1,3.
- (B) 2,0.
- (C) 2,5.
- (D) 3,3.
- (E) 3,5.

Considere que o trajeto entre esses marcos é retilíneo.

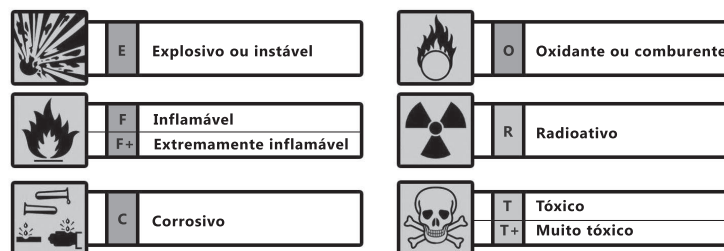


Questão 49

Símbolos são formas de linguagem e podem ser usados para nos alertar sobre cuidados que devemos ter em determinadas situações.

Materiais que representam grande risco e cujo perigo de acidentes deve ser indicado pelos símbolos de inflamável e de comburente são, respectivamente:

- (A) oxigênio e álcool.
- (B) álcool e nitrogênio.
- (C) gasolina e oxigênio.
- (D) hidrogênio e gasolina.
- (E) nitrogênio e hidrogênio.



(quimicaleandropeter.blogspot.com.br/2012/05/em-construcao.html Acesso em: 31.08.2012. Adaptado)

Questão 50

Para compreender a obra do artista Norman Rockwell, “leia” a sequência de encontros entre as personagens na mesma sequência que você leria as linhas de um texto em português.



(MARLING, Karal Ann. Rockwell. Köln: Taschen, 2010. Original colorido)

Analisando a cena, é correto concluir que um título apropriado para a obra seria

- (A) Comportamento: os homens não são afeitos a fofocas.
- (B) A prática da bisbilhotice e suas inevitáveis consequências.
- (C) Fofocar, uma forma de comunicação em desuso e obsoleta.
- (D) Comunicação de massa: o poder das campanhas publicitárias.
- (E) O telefone e o surgimento da expressão “propaganda boca a boca”.



VESTIBULINHO ETEC - 1º SEM/13
Exame: 02/12/12 (domingo), às 13h30min

FOLHA DE RESPOSTAS INTERMEDIÁRIAS

Nome do(a) candidato(a): _____ Nº de inscrição: _____

Caro candidato,

1. Responda a todas as questões contidas neste caderno e, depois, transcreva as alternativas assinaladas para esta Folha de Respostas Intermediária.
2. Preencha os campos desta Folha de Respostas Intermediária, conforme o modelo a seguir:

A	B		D	E
---	---	--	---	---
3. Não deixe questões em branco.
4. Marque com cuidado e assinale apenas uma resposta para cada questão.
5. Posteriormente, transcreva todas as alternativas assinaladas nesta Folha de Respostas Intermediária para a Folha de Respostas Definitiva, utilizando **caneta esferográfica de tinta preta ou azul**.

PROVA (50 RESPOSTAS)

RESPOSTAS de 01 a 15	RESPOSTAS de 16 a 30	RESPOSTAS de 31 a 45	RESPOSTAS de 46 a 50																				
01 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	16 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	31 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	46 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
02 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	17 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	32 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	47 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
03 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	18 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	33 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	48 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
04 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	19 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	34 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	49 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
05 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	20 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	35 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	50 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
06 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	21 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	36 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	NÃO AMASSE, NÃO DOBRE, NEM RASURE ESTA FOLHA.					
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
07 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	22 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	37 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E						
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
08 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	23 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	38 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E						
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
09 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	24 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	39 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E						
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
10 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	25 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	40 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E						
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
11 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	26 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	41 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E						
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
12 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	27 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	42 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E						
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
13 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	28 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	43 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E						
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
14 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	29 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	44 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E						
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
15 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	30 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E	45 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>	A	B	C	D	E						
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			
A	B	C	D	E																			

PICIS INFORMÁTICA FAT_30.PIC

