

INSTRUÇÕES

1. Este Simulado contém 60 questões objetivas. Cada questão contém 5 alternativas (**A, B, C, D e E**).
2. As questões foram divididas de acordo com a Matriz do ENEM.
3. Verifique, neste caderno de prova, se constam todas as 60 questões. Observe também se há faltas ou imperfeições gráficas que lhe causem dúvidas. Qualquer reclamação só será aceita durante os trinta minutos iniciais da prova.
4. Cada questão tem uma, e somente uma, resposta correta.
5. Preencha o seu nome e o nome da sua escola no cartão-resposta.
6. O cartão-resposta não pode ser rasurado. Não será permitido a substituição do cartão-resposta caso haja erro de marcação.

Observe com atenção o preenchimento correto dos resultados das respostas.



Você marcará nos campos específicos as opções de língua estrangeira



7. Assinale no cartão resposta a sua Opção de Língua Estrangeira (**Espanhol ou Inglês**).
8. Use somente caneta esferográfica da cor AZUL ou PRETA.
9. Durante a prova, não se admite que o candidato se comunique com outros candidatos, efetue empréstimos, use outros meios ilícitos ou pratique atos contra as normas ou a disciplina. A fraude, a indisciplina e o desrespeito aos fiscais encarregados dos trabalhos são faltas que eliminam o candidato.
10. Siga corretamente as instruções, para evitar problemas.

BOA PROVA!

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 01 a 15

01) Preparando seu livro sobre o imperador Adriano, Marguerite Yourcenar encontrou numa carta de Flaubert esta frase: "Quando os deuses tinham deixado de existir e o Cristo ainda não viera, houve um momento único na história, entre Cícero e Marco Aurélio, em que o homem ficou sozinho". Os deuses pagãos nunca deixaram de existir, mesmo com o triunfo cristão, e Roma não era o mundo, mas no breve momento de solidão flagrado por Flaubert o homem ocidental se viu livre da metafísica - e não gostou, claro. Quem quer ficar sozinho num mundo que não domina e mal compreende, sem o apoio e o consolo de uma teologia, qualquer teologia?

(Luiz Fernando Veríssimo. Banquete com os deuses)

A compreensão do mundo por meio da religião é uma disposição que traduz o pensamento medieval, cujo pressuposto é:

- o antropocentrismo: a valorização do homem como centro do Universo e a crença no caráter divino da natureza humana.
- a escolástica: a busca da salvação através do conhecimento da filosofia clássica e da assimilação do paganismo.
- o panteísmo: a defesa da convivência harmônica de fé e razão, uma vez que o Universo, infinito, é parte da substância divina.
- o positivismo: submissão do homem aos dogmas instituídos pela Igreja e não questionamento das leis divinas.
- o teocentrismo: concepção predominante na produção intelectual e artística medieval, que considera Deus o centro do Universo.

02) Os Tratados de Paz assinados ao fim da Primeira Guerra Mundial "aglutinaram vários povos num só Estado, outorgaram a alguns o status de 'povos estatais' e lhes confiaram o governo, supuseram silenciosamente que os outros povos nacionalmente compactos (como os eslovacos na Tchecoslováquia ou os croatas e eslovenos na Iugoslávia) chegassem a ser parceiros no governo, o que naturalmente não aconteceu e, com igual arbitrariedade, criaram com os povos que sobraram um terceiro grupo de nacionalidades chamadas minorias, acrescentando assim aos muitos encargos dos novos Estados o problema de observar regulamentos especiais, impostos de fora, para uma parte de sua população. (...) Os Estados recém-criados, por sua vez, que haviam recebido a independência com a promessa de plena soberania nacional, acatada em igualdade de condições com as nações ocidentais, olhavam os Tratados das Minorias como óbvia quebra de promessa e como prova de discriminação."

(Hannah Arendt, AS ORIGENS DO TOTALITARISMO)

A alternativa mais condizente com o texto é:

- após a Primeira Guerra, os Tratados de Paz estabelecidos solaparam a soberania e estabeleceram condicionamentos aos novos Estados do Leste europeu através dos Tratados das Minorias, o que criou condições de conflitos entre diferentes povos reunidos em um mesmo Estado.
- o surgimento de novos Estados-nações se fez respeitando as tradições e instituições dos povos antes reunidos nos impérios que desapareceram com a Primeira Guerra Mundial.
- os Tratados de Paz e os Tratados das Minorias restabeleceram, no mundo contemporâneo, o sistema de dominação característico da Idade Média.
- apesar dos Tratados de Paz estabelecidos depois da Primeira Guerra terem tido algumas características arbitrárias em relação aos novos Estados-nações do Leste europeu, o desenvolvimento histórico destas regiões demonstra que foi possível uma convivência harmoniosa e gradativamente ocorreu a integração entre as minorias e as maiorias nacionais.
- os Tratados de Paz depois da Primeira Guerra conseguiram satisfazer os vários povos do Leste europeu. O que perturbou a convivência harmoniosa foi o movimento de refugiados das revoluções comunistas.

03) O fim da Guerra Fria, expresso na extinção da União Soviética, em 1991, acarretou um novo equilíbrio e o ordenamento das relações internacionais, que se caracteriza por um (a):

- enfraquecimento dos movimentos nacionalistas regionais e das tendências de globalização na Europa ocidental.
- declínio da liderança política internacional das superpotências em virtude da transferência do controle de seus arsenais nucleares para a Assembleia Geral da ONU.
- revitalização das alianças militares estratégico-defensivas, conforme os pactos políticos da Europa central e do leste.
- formação de megablocos político-econômicos que favoreceram a internacionalização dos fluxos de capitais, tais como a da Comunidade Europeia e a do Nafta.
- decadência econômica dos países da bacia do Pacífico que haviam mantido uma posição de neutralidade durante a Guerra Fria, tais como Cingapura e Malásia.

04) A ocupação do território brasileiro, restrita, no século XVI, ao litoral e associada à lavoura de produtos tropicais, estendeu-se ao interior durante os séculos XVII e XVIII, ligada à exploração de novas atividades econômicas e aos interesses políticos de Portugal em definir as fronteiras da colônia. As afirmações abaixo relacionam as regiões ocupadas a partir do século XVII e suas atividades dominantes.

- No vale amazônico, o extrativismo vegetal – as drogas do sertão – e a captura de índios atraíram os colonizadores.
- A ocupação do Pampa gaúcho não teve nenhum interesse econômico, estando ligada aos conflitos luso-espanhóis na Europa.
- O planalto central, nas áreas correspondentes aos atuais estados de Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso, foi um dos principais alvos do bandeirismo, e sua ocupação está ligada à mineração.

- 4) A zona missioneira no Sul do Brasil representava um obstáculo tanto aos colonos, interessados na escravização dos indígenas, quanto a Portugal, dificultando a demarcação das fronteiras.
- 5) O Sertão nordestino, primeira área interior ocupada no processo de colonização, foi um prolongamento da lavoura canavieira, fornecendo novas terras e mão-de-obra para a expansão da lavoura.

As afirmações corretas são:

- a) somente 1, 2 e 4.
b) somente 1, 2 e 5.
c) somente 1, 3 e 4.
d) somente 2, 3 e 4.
e) somente 2, 3 e 5.

- 05) **No início dos trabalhos da primeira Assembleia Constituinte da história do Brasil, o imperador afirmou "esperar da Assembleia uma constituição digna dele e do Brasil". Na sua resposta, a Assembleia declarou "que fará uma constituição digna da nação brasileira, de si e do Imperador."**

Essa troca de palavras entre D. Pedro I e os constituintes refletia:

- a) a oposição dos proprietários rurais do nordeste ao poder político instalado no Rio de Janeiro.
b) uma disputa sobre a distribuição dos poderes políticos no novo Estado.
c) uma indisposição da Assembleia para com os princípios políticos liberais.
d) a tendência republicana dos grandes senhores territoriais brasileiros.
e) O clima político de inseguranças provocado pelo retorno da família real portuguesa à Lisboa.

- 06) **Movimento "Diretas Já", que promoveu em 1984 uma intensa mobilização popular a favor da eleição direta para Presidente da República, teve como resultado imediato:**

- a) a eleição de um governo popular e democrático chefiado por José Sarney;
b) a eleição do candidato da oposição, Tancredo Neves, pela via indireta;
c) a primeira eleição direta do Presidente da República, a primeira em quase trinta anos, com a vitória de Fernando Collor de Mello;
d) a anti-candidatura de Ulysses Guimarães e a convocação da Assembleia Nacional Constituinte;
e) a revogação dos Atos Institucionais, apesar da derrota da emenda das Diretas.

- 07) **Na República, livro VII, apresenta-se a "alegoria da caverna", em que se diz que, quando o homem sai da caverna, ele vê o sol e esse corresponde à ideia do Bem. De acordo com esse texto de Platão, pode-se afirmar que o conhecimento:**

- a) está vinculado a uma maneira de viver, mas tal alegoria mostra que não é assim que se encontra a verdade.
b) não é pensado, na vida dos homens, como vinculado a um modo de vida; a alegoria é apenas ilusória.
c) está vinculado a uma maneira de viver, e a educação oferece os meios para a alma voltar-se para o Bem.
d) não é pensado, na vida dos homens, como vinculado a um modo de vida; a alegoria mostra que o homem pode ser feliz.

- e) está vinculado às experiências passadas dos homens da caverna, não tem relação com o presente

- 08) **A Cultura é tudo o que resulta da ação (material e não material) dos seres humanos, transmitida pela herança social; se manifesta através de diversos sistemas, interferindo e regulando o comportamento do indivíduo na sociedade a qual pertence.**

Segundo o texto acima, assinale a alternativa correta.

- a) as diferenças culturais têm fundamento biológico.
b) o determinismo geneticamente comprovado existe.
c) as atividades humanas são culturalmente determinadas.
d) um menino e uma menina agem diferentemente em função de seus hormônios.
e) as diferentes raças atribuem capacidades específicas aos indivíduos nativos.

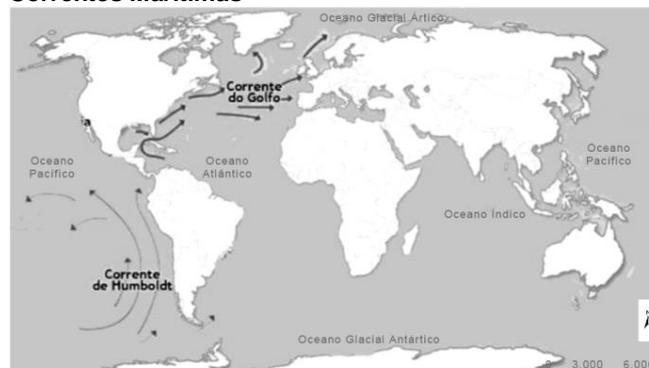
- 09) **A Escola Marxista tem na teoria do conflito um dos seus fundamentos mais importantes em termos sociológicos. Tal teoria, pela óptica marxista, defende que**

- a) os conflitos sociais são culturais, sendo expressões do embate entre a tradição e a inovação.
b) os conflitos nascem das contradições, sendo estas resultantes do acesso desigual aos meios de produção.
c) as sociedades mais avançadas são aquelas que melhor se adaptaram ao longo do processo histórico, sendo as menos aptas extintas.
d) os conflitos sociais são observados apenas nas sociedades anteriores à Revolução Industrial.
e) todas as relações sociais estão desvinculadas da esfera econômica, sendo os conflitos políticos o alicerce da vida em sociedade.

- 10) **As correntes marítimas são extensas porções de água que se deslocam pelo oceano, quase sempre nas mesmas direções, movimentadas pela ação dos ventos e pela rotação da Terra, causando forte influência no clima.**

Observe o mapa a seguir:

Correntes Marítimas



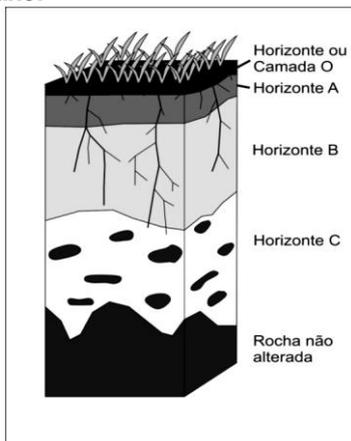
Disponível em: <www.noticias.r7.com>. Acesso em: 3 jun. 2012. [Adaptado]

Considerando as correntes representadas no mapa e a sua influência nas condições climáticas de determinadas áreas, constata-se que

- a) a corrente do Golfo, por ser quente, ameniza os rigores climáticos do inverno na porção ocidental da Europa e Nova Iorque.

- b) a corrente do Golfo, por ser fria, contribui para as baixas temperaturas da região Ártica.
- c) a corrente de Humboldt, por ser quente, é responsável pelas elevadas temperaturas do Deserto do Atacama, no Chile.
- d) A corrente de Humboldt, por ser fria, é responsável pela ocorrência do fenômeno climático conhecido como friagem, na região amazônica.
- e) Todas as correntes do Pacífico são frias, tal fato explica o predomínio de baixas temperaturas nos países banhados por esse oceano.

11) Solo é a camada superior da superfície terrestre, onde se fixam as plantas, que dependem de seu suporte físico, água e nutrientes. Um perfil de solo é representado na figura abaixo.



Sobre o perfil apresentado é correto afirmar que:

- a) O horizonte (ou camada) **O** corresponde ao acúmulo de material orgânico que é gradualmente decomposto e incorporado aos horizontes inferiores, acumulando-se nos horizontes **B** e **C**.
- b) O horizonte **A** apresenta muitos minerais não alterados da rocha que deu origem ao solo, sendo normalmente o horizonte menos fértil do perfil.
- c) O horizonte **C** corresponde à transição entre solo e rocha, apresentando, normalmente, em seu interior, fragmentos da rocha não alterada.
- d) O horizonte **B** apresenta baixo desenvolvimento do solo, sendo um dos primeiros horizontes a se formar e o horizonte com a menor fertilidade em relação aos outros horizontes.
- e) Nenhuma das alternativas anteriores.

12) Com as informações do mapa abaixo, analise as afirmações abaixo e aponte a opção verdadeira:



O voo de uma companhia aérea saindo de São Paulo com destino a Rio Branco realiza várias escalas: a primeira em Belo Horizonte, a segunda em Brasília, a terceira em Salvador e a quarta em Belém.

A direção e o fuso horário dos percursos realizados indicam que no:

- a) primeiro percurso a direção é noroeste, e todo o trajeto é realizado dentro do mesmo fuso.
- b) segundo percurso a direção é nordeste e possui diferença de uma hora em relação ao primeiro percurso.
- c) terceiro percurso a direção é nordeste e possui diferença de quatro horas em relação ao meridiano oficial do Brasil.
- d) quarto percurso a direção é noroeste possui diferença de três horas em relação ao Meridiano de Greenwich.
- e) quinto percurso a direção é sudeste, e o trajeto é realizado em três fusos diferentes.

13) A partir do século XIX, novos grupos de europeus começaram a chegar ao Brasil. Esses imigrantes fugiam da miséria em que viviam na Europa e ao mesmo tempo eram atraídos pela possibilidade de trabalho e uma vida melhor – principalmente quando o país ingressou no ciclo do café, o que impulsionou as exportações e gerou um ciclo de prosperidade econômica.

Das alternativas abaixo, qual(is) alternativa(s) aponta(m) função da vinda mão-de-obra branca para o país.

- I- Substituir a mão-de-obra escrava negra pela mão-de-obra livre branca
- II- Embraquecimento da população do país, já que grande parte das pessoas eram formada por grupos de indígenas e afrodescendentes
- III- Ocupar a mesma função do escravo negro, até mesmo na forma de produção de trabalho
- IV- Ocupou a área principalmente da região sul e sudeste, por causa dos fatores ambientais parecidos com da Europa e a concentração da plantação de café.
- V- No século XIX a grande parte dos imigrantes que vieram para o Brasil era de origem Italiana, concentrando-se principalmente no estado de São Paulo.

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

14) Em 1850, a parcela da população humana que vivia em cidades era de 1,7%. Para a maioria esmagadora da população, o mundo era rural. O século XX foi a era da urbanização: na virada para o século XXI, mais de 50% da população mundial vive em cidades.

Considerando as possibilidades abaixo, assinale aquela(s) que a vida urbana possibilita para humanidade.

- I- Isolamento Geográfico
- II- Pequena diversidade Profissional
- III- Exposição a um número maior de relações sociais
- IV- Acesso a maior volume de informações
- V- Comunidade social com pouca diversidade étnica
- VI- Contatos mais frequentes com povos de outros territórios.

Assinale a opção que aponta somente afirmações verdadeiras

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

15) A colonização foi um dos processos que definiram a formação populacional brasileira. A partir do século XV, os europeus, iniciaram um processo de expansão marítima que levou a conquista de terras até então desconhecidas. Nessas terras recém descobertas foram criadas colônias - daí o termo colonização. A colonização teve duas formas distintas: povoamento e de exploração.

Assinale a(s) alternativa(s) que aponta(m) relação com o termo colonização de povoamento:

- I- O principal objetivo era retirar recursos e riquezas das terras colonizadas
- II- Os primeiros povoadores eram refugiados, perseguidos em sua terra natal.
- III- Não havia preocupação em condições para fixar a população
- IV- O tipo de colonização de povoamento mais conhecido no mundo ocorreu no Nordeste Estaduinese.

Indique a alternativa que coloca as afirmações verdadeiras

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

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 16 a 30

16) Leia o texto a seguir:

“Ceará joga fora opção alimentar”

Segundo pesquisas da UFC, a cada ano 800 toneladas de CARNE de cabeça de lagosta não são aproveitadas sendo lançadas ao mar. “O estudo sobre hidrólise enzimática de desperdício de lagosta”, título do pesquisador Gustavo Vieira, objetiva o uso de material de baixo custo para enriquecer a alimentação de populações carentes. O processo consiste na degradação de moléculas orgânicas complexas em simples por meio de um catalisador e na posterior liofilização. O pó resultante é de alto teor nutritivo, com baixa umidade e resiste, em bom estado de conservação, por longos períodos.

(Jornal do Brasil - 27/08/94)

Com base nos processos descritos no artigo acima, assinale a opção correta:

- a) As moléculas orgânicas simples obtidas são glicerídeos que são utilizados pelo organismo com função reguladora.
- b) As moléculas orgânicas complexas empregadas são proteínas que, ao serem degradadas em aminoácidos são utilizadas pelo nosso organismo com função estrutural.
- c) O catalisador do processo é uma enzima capaz de degradar proteínas em monossacarídeos essenciais à liberação de energia para as atividades orgânicas.
- d) A hidrólise enzimática de moléculas orgânicas complexas é realizada por catalisador inorgânico em presença de água.
- e) O alto teor nutritivo do produto é devido ao fato de as moléculas orgânicas simples obtidas serem sais minerais indispensáveis ao desenvolvimento orgânico.

17) Existe um dito popular que pergunta: “Quem nasceu primeiro, o ovo ou a galinha?” Sendo a galinha uma ave, do ponto de vista biológico e evolutivo, a alternativa correta para responder a essa questão é:

- a) O ovo, pois as aves são todas ovíparas.
- b) O ovo, pois as aves descendem dos répteis, que também põem ovos.
- c) A galinha, pois o ovo surgiu nas aves posteriormente.
- d) O ovo, que deu origem às aves e depois aos répteis.

- e) A galinha, pois os répteis que originaram as aves não punham ovos.

18) Acordar, lavar o rosto, escovar os dentes, trocar de roupa e...tomar o café da manhã! É assim que muitas pessoas começam o dia, antes de ir trabalhar. O café da manhã é nossa primeira refeição e tem grande importância para o corpo. Você já se perguntou por que essa refeição é tão importante? Antes de tomar o café da manhã, a última vez que você comeu foi, provavelmente, no jantar. Calcule, então, quanto tempo ficou sem comer. Sem dúvida, esses sintomas não são nada agradáveis, principalmente para quem vai enfrentar um dia de trabalho: fraqueza, dor de cabeça e tontura atrapalham qualquer um.

O café da manhã é a refeição que fornece energia suficiente para realizar uma série de atividades até a hora do almoço.

Os alimentos das nossas refeições são diversificados. Os tipos de alimentos que consumimos variam conforme a região do país, o estado, a cidade e a cultura local.

Apesar da sua grande variedade, os alimentos têm algumas substâncias em comum: carboidratos, proteínas, gorduras, vitaminas e sais minerais.

Em relação aos compostos apresentados no texto, assinale a alternativa correta:

- a) Proteínas são importantes na constituição dos nossos músculos.
- b) As vitaminas são compostos inorgânicos de pouca importância para o nosso organismo.
- c) Os sais minerais são encontrados nas rochas, e estas são importantes na alimentação humana.
- d) As gorduras em excesso não fazem mal para o nosso organismo.
- e) Os carboidratos são encontrados em grande quantidade na carne bovina.

19) A figura abaixo é parte de uma campanha publicitária.



Com Ciência Ambiental nº- 10. abr/2007

Essa campanha publicitária relaciona-se diretamente com a seguinte afirmativa:

- O comércio ilícito da fauna silvestre, atividade de grande impacto, é uma ameaça para a biodiversidade nacional.
- A manutenção do mico-leão-dourado em jaula é a medida que garante a preservação dessa espécie animal.
- O Brasil, primeiro país a eliminar o tráfico do mico-leão-dourado, garantiu a preservação dessa espécie.
- O aumento da biodiversidade em outros países depende do comércio ilegal da fauna silvestre brasileira.
- O tráfico de animais silvestres é benéfico para a preservação das espécies, pois garante-lhes a sobrevivência.

20) Ao longo do século XVIII, o método científico de observação e indução firmou-se paulatinamente. Com Charles Bonnet, o termo “evolução” é posto em uso. Com Leibniz, esboça-se a ideia de continuidade evolutiva das espécies, ascendendo em linha reta. Com Lamarck, conclui-se pela ascendência ramificada. Finalmente, com Darwin, introduz-se o conceito de *seleção natural*. E, com a genética moderna, completa-se a resposta de Darwin para a dinâmica evolutiva. Em relação às teorias evolucionistas e de origem da vida, assinale a afirmativa correta:

- “O uso contínuo de um órgão determina seu desenvolvimento, o não uso, sua atrofia” - esta frase, refere-se a Lei do USO e DESUSO proposta por Darwin.
- No Mutacionismo ou Neo-Darwinismo, o meio ambiente induz mutações, e estas são responsáveis pelo surgimento de variabilidade genética.
- A Teoria Sintética surgiu com Aristóteles, 200 anos antes de Cristo.
- Segundo Darwin, o meio ambiente seleciona os indivíduos mais aptos, e são estes que se mantêm vivos. Dessa forma, introduz-se o conceito de Abiogênese.
- Baseado em milhares de dados colhidos em sua viagem ao redor do mundo e na leitura dos trabalhos de Thomas Maltus sobre o crescimento populacional, Lamarck desenvolveu suas ideias evolucionistas.

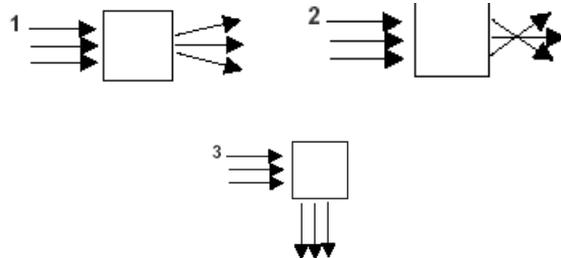
21) A tabela a seguir fornece os comprimentos, as áreas da seção transversal e as resistividades para fios de cinco materiais diferentes. A resistência desses fios não depende da tensão aplicada.

MATERIAL	COMPRIMENTO	ÁREA	RESISTIVIDADE
A	L	3A	ρ
B	3L	A	2ρ
C	2L	2A	3ρ
D	L	3A	3ρ
E	L	2A	2ρ

A partir desses dados, indique a alternativa que contém o fio referente ao material que transforma mais energia por unidade de tempo quando todos estão individualmente submetidos à mesma diferença de potencial em suas extremidades.

- a) A b) B c) C d) D e) E

22) Responda à questão com base nas informações e afirmativas a seguir. Cada uma das três figuras abaixo representa um feixe de luz monocromática incidindo em um objeto óptico, representado pelo retângulo.



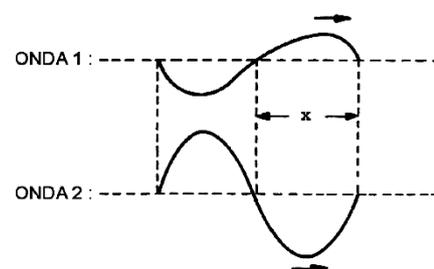
A respeito dos objetos ópticos representados pelos retângulos, afirma-se que:

- 3 é um prisma ou espelho plano.
- 1 é lente divergente e 2 é espelho côncavo.
- 2 e 3 são lentes.
- 2 é lente convergente e 3 é prisma ou espelho plano.

Analisando as afirmativas, conclui-se que:

- somente I é verdadeira.
- somente I e IV são verdadeiras.
- somente II é verdadeira.
- somente II e III são verdadeiras.
- somente II e IV são verdadeiras.

23) Na figura são representadas, esquematicamente, duas ondas transversais que se propagam em um mesmo meio.



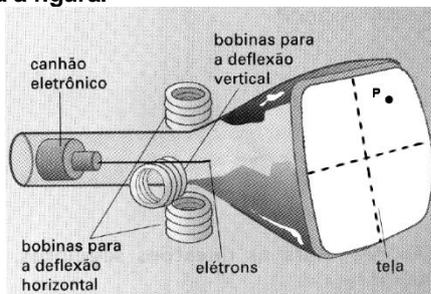
Considerando que a onda 1 possui frequência f_1 e amplitude A_1 , e a onda 2 possui frequência f_2 e amplitude A_2 , assinale a alternativa correta.

- $f_1 > f_2$ e $A_1 < A_2$.
- $f_1 < f_2$ e $A_1 < A_2$.
- $f_1 > f_2$ e $A_1 = A_2$.
- $f_1 = f_2$ e $A_1 > A_2$.
- $f_1 = f_2$ e $A_1 < A_2$.

24) Raios são descargas elétricas naturais produzidas quando ocorre uma diferença de potencial suficientemente elevada entre duas nuvens ou entre uma nuvem e o solo. Num raio entre uma nuvem e o solo, valores típicos de tensão são da ordem de 20.000.000 de volts. A descarga é extremamente rápida, com uma duração da ordem de 1ms. Neste período, a corrente é avaliada em 180.000 ampéres. Calcule durante quantos meses a energia elétrica liberada na produção deste raio poderia suprir uma residência cujo consumo mensal é de 250 kWh.

- a) 4.
- b) 2.
- c) 1.
- d) 80.
- e) 40.

25) As imagens, captadas por um aparelho de ultra-som, são visualizadas na tela de um monitor. O ponto imagem na tela é obtido pela deflexão de elétrons por bobinas, nas quais circulam correntes elétricas variáveis, conforme mostra a figura.



O ponto P, à direita da tela, acontece somente na situação em que os campos magnéticos, gerados pelas bobinas, estão orientadas de acordo com a figura da alternativa.

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)

26) A Linguagem é uma ferramenta usada pelos indivíduos para se comunicarem. Embora rudimentar e limitada, até os animais possuem uma própria. É interessante notar que para cada símbolo de um determinado gráfico existe um som correspondente. As linguagens técnicas são bastante interessantes como, por exemplo, a da Biologia, a da Matemática, a da Química etc., pois são riquíssimas em símbolos gráficos próprios e podem se expressar também por palavras. Tudo isso, sem falar na mais recente linguagem digital e tudo o que a ela se associa.

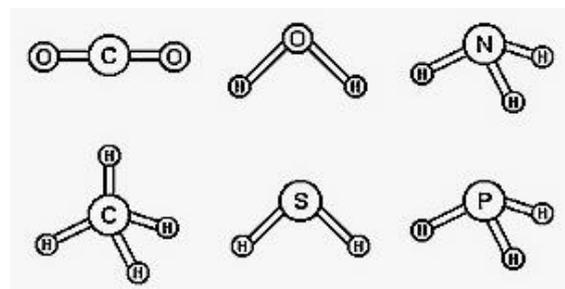
Com base no texto e em se tratando de linguagem química, assinale a opção que apresenta uma frase quimicamente correta.

- a) Na tabela periódica a eletronegatividade cresce da direita para a esquerda nos períodos e de baixo para cima nos grupos.
- b) A substância que desvia o plano da luz polarizada para a direita é denominada "levogira"; caso contrário, "dextrogira".
- c) Alotropia é a propriedade pela qual um mesmo elemento pode formar duas ou mais substâncias simples diferentes, que são denominadas variedades alotrópicas.
- d) Os isótopos apresentam diferentes números atômicos e iguais números de massa.
- e) O raio atômico dos metais alcalinos terrosos é maior do que o dos metais alcalinos que lhes precedem em número atômico.

27) O átomo de oxigênio está presente em substâncias fundamentais aos seres vivos, tais como a água e o gás oxigênio. Os seus isótopos, ${}^8\text{O}^{16}$, ${}^8\text{O}^{17}$ e ${}^8\text{O}^{18}$, ocorrem na natureza com as abundâncias 99,76 %, 0,04 % e 0,20 %, respectivamente. Considerando o oxigênio e as moléculas em que ele está presente, é VERDADEIRO dizer que:

- a) o isótopo menos abundante do oxigênio é isótono do ${}^9\text{F}^{19}$.
- b) a massa atômica do elemento oxigênio será superior a 16,3u.
- c) o oxigênio possui, em seu estado fundamental, quatro elétrons na camada de valência.
- d) o oxigênio sempre terá número de oxidação igual a - 2 em todos os seus compostos.
- e) o ozônio é uma forma alotrópica do oxigênio.

28) O conhecimento das estruturas das moléculas é um assunto bastante relevante, já que as formas das moléculas determinam propriedades das substâncias como odor, sabor, coloração e solubilidade. As figuras apresentam as estruturas das moléculas CO_2 , H_2O , NH_3 , CH_4 , H_2S e PH_3 .

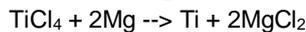
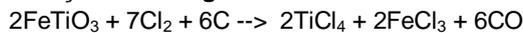


Quanto à polaridade das moléculas consideradas, as moléculas apolares são

- a) H_2O e CH_4 .
 - b) CH_4 e CO_2 .
 - c) H_2S e PH_3 .
 - d) NH_3 e CO_2 .
 - e) H_2S e NH_3 .
- 29) O titânio é o metal utilizado em engenharia com a melhor relação resistência/massa; além disso, ele possui baixa densidade e alta temperatura de fusão (1667 °C). Devido

a essas propriedades, é muito utilizado na indústria aeronáutica.

Um dos métodos de preparação do titânio é o método de Kroll, que consiste no tratamento da ilmenita (FeTiO_3) com cloro e carbono para a obtenção do TiCl_4 e sua redução com magnésio:



Considerando que as reações se completam totalmente, o tratamento de 1000 mol de FeTiO_3 irá produzir uma massa de titânio, em kg, igual a:

[Dados: Massas molares ($\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$): Ti = 48; Fe = 56; O = 16; Cl = 35,5; Mg = 24.]

- a) 24; b) 48; c) 96; d) 240; e) 480.

30) Diamante e grafite são sólidos covalentes, formados por um único tipo de elemento químico, o carbono, embora apresentem propriedades distintas. Por exemplo, o diamante é duro, não é condutor elétrico, enquanto o grafite é mole, apresenta condutividade elétrica, sendo, por isso, utilizada em fornos elétricos. As diferentes propriedades evidenciadas nesses sólidos devem-se ao fato de

- a) a ligação química ser mais forte no grafite.
b) o grafite apresentar moléculas mais organizadas.
c) o grafite possuir estrutura química diferente do diamante.
d) o grafite se apresentar na natureza constituído de moléculas discretas.
e) a quantidade de átomos em 1 mol das variedades alotrópicas do carbono ser diferente.

LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 31 a 45

Leia o texto abaixo:

Os donos da comunicação

Os presidentes, os ditadores e os reis da Espanha que se cuidem porque os donos da comunicação duram muito mais. Os ditadores abrem e fecham a imprensa, os presidentes xingam a TV e os reis da Espanha cassam o rádio, mas, quando a gente soma tudo, os donos da comunicação ainda tão por cima. Mandam na economia, mandam nos intelectuais, mandam nas moças fofinhas que querem aparecer nos shows dos horários nobres e mandam no society que morre se o nome não aparecer nas colunas.

Todo mundo fala mal dos donos da comunicação, mas só de longe. E ninguém fala mal deles por escrito porque quem fala mal deles por escrito nunca mais vê seu nome e sua cara nos “veículos” deles. Isso é assim aqui, na Bessarábia e na Baixa Betuanalândia. Parece que é a lei.

O que também é muito justo porque os donos da comunicação são seres lá em cima. Basta ver o seguinte: nós, pra sabermos umas coisinhas, só sabemos delas pela mídia deles, não é mesmo? Agora vocês já imaginaram o que sabem os donos da comunicação que só deixam sair 10% do que sabem? Pois é; tem gente que faz greve, faz revolução, faz terrorismo, todas essas besteiras. Corajoso mesmo, eu acho, é falar mal de dono de comunicação. Ai tua revolução fica xifrim, teu terrorismo sai em corpo e se você morre vai lá pro fundo do jornal em quatro linhas.

(Millôr Fernandes. Que país é este?)

31) No último período do texto, a discrepância dos possessivos *teu e tua* (segunda pessoa do singular) com relação ao pronome de tratamento *ocê* (terceira pessoa do singular) justifica-se como:

- a) possibilidade permitida pelo novo sistema ortográfico da língua portuguesa.
b) aproveitamento estilístico de um uso do discurso coloquial.

- c) um modo de escrever característico da linguagem jornalística.
d) emprego perfeitamente correto, segundo a gramática normativa.
e) intenção de agredir com mau discurso os donos da comunicação.

Leia o texto a seguir para responder à próxima questão:

Em 2009, a Escola Estadual D. Pedro I, na aldeia Betânia, onde vivem cinco mil ticunas (estima-se que haja 32 mil ticunas vivendo no Alto Solimões, entre a Amazônia brasileira, a colombiana e a peruana), ficou na rabeira do Enem, o Exame Nacional do Ensino Médio. O colégio, frequentado por 600 jovens representantes da etnia, ostentou o último lugar.

“Há dois ou três anos, todos os professores eram de fora da aldeia, A Organização Geral dos Professores Ticuna Bilingües foi formando professores indígenas, e o quadro mudou. Nossa escola é muito boa. Tem um ponto de internet. Há dois anos, temos eletricidade. Nosso problema é a língua. Das regiões de Tefé a Tabatinga, predomina a etnia ticuna. Eu acho que justifica lutar por uma universidade ticuna”, diz Saturnino, um dos poucos fluentes em português na aldeia Betânia.

São índios. Mas não adoram o Sol, a Lua, as estrelas, os animais, as árvores. Praticam, sim, com afinco, a religião batista, imposta por um missionário americano, o pastor Eduardo – provavelmente, Edward – que passou por ali, pelo Alto Solimões, a região mais isolada da Amazônia, no amanhecer dos anos 60. São brasileiros, amazonenses, porém não assistem à novela das oito nem ouvem sertanejo universitário. Eles se ligam na TV colombiana e escutam música importada do país vizinho, que ecoa estrondosa dos casebres de madeira. O único sinal de que devem passear de vez em quando pela Globo é o penteado do Neymar enfeitando as cabeleiras escuras e negras. Não falam português fluentemente. As crianças nem sequer entendem. A língua dos bate-papos animados é o ticuna. No entanto, são obrigados a aprender matemática, química, física, história, geografia etc. na língua-pátria. Uma situação

insólita: na língua que não dominam, o português, os jovens precisam ler e escrever – e prestar exames. E, na língua que dominam, o ticuna, também encontram limitações na leitura e na escrita, por tratar-se de uma língua de tradição oral. Assim caminha a juventude ticuna: soterrada numa salada de identidades.

(MONTEIRO, Karla, *A pior escola do Brasil? Revista Samuel, número 1, 2012, pp. 36-39. Adaptado.*)

32) O título – A pior escola do Brasil? – justifica-se em relação ao conteúdo do texto pelo seguinte:

- os brasileiros falantes do ticuna têm que aprender as disciplinas convencionais por meio da língua portuguesa; logo, o título sugere uma crítica da autora à comparação equivocada de desempenho nos exames do Enem.
- as demais escolas no território nacional apresentaram resultados piores do que a escola ticuna; logo, o título representa a crítica da autora sobre a escola ticuna ser a pior escola do Brasil nos exames do Enem.
- as questões do Enem são elaboradas em nível de dificuldade muito superior ao desejável para os alunos do ensino médio no Brasil; assim, o título apresenta um questionamento da autora sobre a adequação da exigência dos exames do Enem.
- os professores da escola ticuna são estrangeiros incumbidos de ensinar diversas matérias; dessa forma, o título evidencia a contestação da autora quanto a professores não saberem falar a língua nacional.
- a televisão faz grande diferença na formação dos estudantes; por conseguinte, o título apresenta a indignação da autora com relação à falta de aparelhos de televisão na aldeia dos ticunas.

33) Leia o poema:

Cidade grande

Que beleza, Montes Claros.
Como cresceu Montes Claros.
Quanta indústria em Montes Claros.
Montes Claros cresceu tanto,
ficou urbe tão notória,
prima-rica do Rio de Janeiro,
que já tem cinco favelas
por enquanto, e mais promete.

(Carlos Drummond de Andrade)

Entre os recursos expressivos empregados no texto, destaca-se a:

- metalinguagem, que consiste em fazer a linguagem referir-se à própria linguagem.
- ironia, que consiste em se dizer o contrário do que se pensa, com intenção crítica.
- intertextualidade, na qual o texto retoma e reelabora outros textos.
- denotação, caracterizada pelo uso das palavras em seu sentido próprio e objetivo.
- Nenhuma das alternativas anteriores.

Leia o texto e responda às questões 34 e 35:

Modos de xingar

Biltre! — O quê? — Biltre! Sacripanta! — Traduz isso para português. — Traduzo coisa nenhuma. Além do mais, charro!

Onagro! Parei para escutar. As palavras estranhas jorravam do interior de um Ford de bigode. Quem as proferia era um senhor idoso, terno escuro, fisionomia respeitável, alterada pela indignação. Quem as recebia era um garo tão de camisa esporte; dentes clarinhos emergindo da floresta capilar, no interior de um fusca. Desses casos de toda hora: o fusca bateu no Ford. Discussão. Bate-boca. O velho usava o repertório de xingamentos de seu tempo e de sua condição: professor, quem sabe? Leitor de Camilo Castelo Branco. Os velhos xingamentos. Pessoas havia que se recusavam a usar o trivial das ruas e botequins, e iam pedir a Rui Barbosa, aos mestres da língua, expressões que castigassem fortemente o adversário (...). “Ladrão”, simplesmente, não convencia. Adotavam-se formas sofisticadas, como “ladravaz”, “ladroaço”. Muitos preferiam “larápio” (...)

(Carlos Drummond de Andrade, *As palavras que ninguém diz. Record: Rio de Janeiro, 1997, p. 23-24.*)

34) A função da linguagem predominante no texto é a:

- emotiva, já que a crônica exprime a subjetividade do cronista, por meio de adjetivos e da 1ª pessoa do singular.
- apelativa, uma vez que o cronista indiretamente pede ao leitor que não use palavras difíceis.
- referencial, visto que conta uma história com objetividade, usando a 3ª pessoa e palavras de sentido denotativo.
- poética, pois foi escrita pelo poeta Carlos Drummond de Andrade, preocupado com a construção expressiva da mensagem.
- metalingüística, porque reflete sobre o próprio código, no caso, os diferentes usos da língua.

35) Marque a alternativa que analisa corretamente as referências do texto às variantes lingüísticas:

- “Biltre” e “sacripanta” não são formas antigas de xingamento.
- Pelo modo de xingar é possível imaginar a idade e a condição social do falante.
- “Ladravaz” é um xingamento mais ofensivo do que “ladroão”.
- “Charro” e “onagro” são modos de xingar utilizados tanto por jovens quanto por idosos.
- Os modos de xingar não variam conforme a idade e a condição social de quem xinga.

Leia o texto:

Todas as variedades lingüísticas são estruturadas, e correspondem a sistemas e subsistemas adequados às necessidades de seus usuários. Mas o fato de estar a língua fortemente ligada à estrutura social e aos sistemas de valores da sociedade conduz a uma avaliação distinta das características das suas diversas modalidades regionais, sociais e estilísticas. A língua padrão, por exemplo, embora seja uma entre as muitas variedades de um idioma, é sempre a mais prestigiosa, porque atua como modelo, como norma, como ideal lingüístico de uma comunidade. Do valor normativo decorre a sua função coercitiva sobre as outras variedades, com o que se torna uma ponderável força contrária à variação.

Celso Cunha. *Nova gramática do português contemporâneo. Adaptado.*

36) Depreende-se do texto que uma determinada língua é um:

- complexo de sistemas e subsistemas cujo funcionamento é prejudicado pela heterogeneidade social.

- b) conjunto de modalidades linguísticas, dentre as quais algumas são dotadas de normas e outras não o são.
- c) conjunto de variedades linguísticas, dentre as quais uma alcança maior valor social e passa a ser considerada exemplar.
- d) sistema de signos estruturado segundo as normas instituídas pelo grupo de maior prestígio social.
- e) conjunto de variedades linguísticas cuja proliferação é vedada pela norma culta.

37) Leia o poema:

O martelo

As rodas rangem na curva dos trilhos
Inexoravelmente.

Mas eu salvei do meu naufrágio
Os elementos mais cotidianos.

O meu quarto resume o passado em todas as casas que
habitei.

Dentro da noite
No cerne duro da cidade
Me sinto protegido.

Do jardim do convento
Vem o pio da coruja.

Doce como um arrulho de pomba.

Sei que amanhã quando acordar

Ouvirei o martelo do ferreiro

Bater corajoso o seu cântico de certezas.

Manuel Bandeira

Assinale a afirmação correta.

- a) A primeira estrofe particulariza a ideia geral da segunda estrofe.
- b) Ouvirei o martelo do ferreiro denota circunstância de causa para o fato de acordar.
- c) A conjunção Mas, que aparece na primeira estrofe, estabelece oposição entre “monotonia” e “intranquilidade”.
- d) O verso Os elementos mais cotidianos remete às experiências mais simples, menos valorizadas pelo “eu” lírico.
- e) Em “Ouvirei o martelo do ferreiro/Bater” tem-se uma metonímia.

Leia o texto:

O labirinto dos manuais

Há alguns meses troquei meu celular. Um modelo lindo, pequeno, prático. Segundo a vendedora, era capaz de tudo e mais um pouco. Fotografava, fazia vídeos, recebia e-mails e até servia para telefonar. Abri o manual, entusiasmado. “Agora eu aprendo”, decidi, folheando as 49 páginas. Já na primeira, tentei executar as funções. Duas horas depois, eu estava prestes a roer o aparelho. O manual tentava prever todas as possibilidades. Virou um labirinto de instruções!

Na semana seguinte, tentei baixar o som da capinha. Só aumentava. Buscava o vibracall, não achava. Era só alguém me chamar e todo mundo em torno saía correndo, pensando que era o alarme de incêndio! Quem me salvou foi um motorista de táxi.

— Manual só confunde – disse didaticamente. – Dá uma de curioso.

Insisti e finalmente descobri que estava no vibracall há meses! O único problema é que agora não consigo botar a campainha de volta!

Atualmente, estou de computador novo. Fiz o que toda pessoa minuciosa faria. Comprei um livro. Na capa, a promessa: “Rápido e fácil” – um guia prático, simples e colorido! Resolvi: “Vou seguir cada instrução, página por página. Do que adianta ter um supercomputador se não sei usá-lo?”. Quando cheguei à página 20, minha cabeça latejava. O livro tem 342! Cada vez que olho, dá vontade de chorar! Não seria melhor gastar o tempo relendo Guerra e Paz*?

Tudo foi criado para simplificar. Mas até o microondas ficou difícil. A não ser que eu queira fazer pipoca, que possui sua tecla própria. Mas não posso me alimentar só de pipoca! Ainda se emagrecesse... E o fax com secretária eletrônica? O anterior era simples. Eu apertava um botão e apagava as mensagens. O atual exige que eu toque em um, depois em outro para confirmar, e de novo no primeiro! Outro dia, a luzinha estava piscando. Tentei ouvir a mensagem. A secretária disparou todas as mensagens, desde o início do ano!

Eu sei que para a garotada que está aí tudo parece muito simples. Mas o mundo é para todos, não é? Talvez alguém dê aulas para entender manuais! Ou o jeito seria aprender só aquilo de que tenho realmente necessidade, e não usar todas as funções. É o que a maioria das pessoas acaba fazendo!

(Walcyr Carrasco, Veja SP, 19.09.2007. Adaptado)

38) Livro do escritor russo Liev Tolstói. Com mais de mil páginas e centenas de personagens, é considerada uma das maiores obras da história da literatura. Pelos comentários feitos pelo narrador, pode-se concluir corretamente que:

- a) o manual sobre computadores, ao contrário de outros do gênero, cumpria a promessa assumida nos dizeres impressos na capa.
- b) a leitura de obras-primas da literatura é atividade mais produtiva do que utilizar celulares e computadores.
- c) os manuais cujas diversas instruções os usuários não conseguem compreender e pôr em prática são imprdutivos.
- d) a vendedora foi convincente, pois o narrador comprou o celular, embora duvidasse das qualidades prometidas pelo aparelho.
- e) os jovens deveriam ensinar computação aos mais velhos, pois, dessa forma, estes últimos entenderiam as funções básicas do equipamento.

Leia os trechos abaixo:

- I. *Filho de rico é boy. Filho de pobre é motoboy.*
(Rodrigo Batista de Moraes, motoboy que não conseguiu obter emprego com carteira assinada, em inscrição no seu capacete – Folha de São Paulo)

- II. "Nossa língua cotidiana está algo distanciada da língua portuguesa, que é a oficial e, num certo sentido, é uma língua importada. Não raro viajamos entre toponímicos tupis."
(José de Souza Martins, Folha de São Paulo).
- III. "Uma pesquisa realizada com 2.131 alunos do primeiro ano do ensino superior em São Paulo revelou que a maioria (80%) declarou estar freqüentando o curso idealizado."
(Verônica Fraidtenraich, Folha de São Paulo)

39) As funções da linguagem exploradas nos textos são respectivamente:

- fática, metalingüística e conativa.
- poética, emotiva e referencial
- poética, metalingüística e referencial
- emotiva, referencial e conativa
- conativa, emotiva e metalingüística

Leia o poema a seguir:

O GRANDE AMOR.

Tom Jobim e Vinicius de Moraes.

Haja o que houver
Há sempre um homem para uma mulher
E há de sempre haver
Para esquecer um falso amor
E uma vontade de morrer
Seja como for
Há de vencer o grande amor
Que há de ser no coração
Como um perdão para quem chorou.

40) Sobre o texto acima, é correto afirmar que:

- possui interdependência entre elementos argumentativos e descritivos, os quais são transformados em poesia.
- expressa a idéia, por meio de elementos discursivos, arranjados numa linguagem poética-argumentativa, de que o verdadeiro amor sempre vence.
- narra, poeticamente, a história de um personagem que conseguiu esquecer um falso amor quando encontrou um grande amor.
- apresenta um narrador que expõe seu ponto de vista sobre o relacionamento amoroso, usando o procedimento de auto-referência.
- Nenhuma das alternativas anteriores.

41)

"Minhas mãos ainda estão molhadas
do azul das ondas entreabertas
e a cor que escorre dos meus dedos
colore as areias desertas"

A estrofe acima revela um dos tópicos dominantes na poesia de Cecília Meireles, que é a percepção do mundo.

- sentimental.
- racional.
- emotiva.
- sensorial.
- onírica.

42)

"Não faça versos sobre acontecimentos,
Não há criação nem morte perante a poesia.
Diante dela, a vida é um sol estático,
Não aquece nem ilumina."

Uma das constantes da obra de Carlos Drummond de Andrade, como se verifica nos versos acima, é:

- a louvação do homem social.
- negativismo destrutivo.
- a violação e desintegração da palavra.
- pessimismo lírico.
- questionamento da própria poesia.

LINGUA ESTRANGEIRA - ESPANHOL

43) "Sentía gusto a SAL y SANGRE: En la frase arriba transcrita hay dos substantivos heterogenéricos en relación con el portugués (la sal= o sal ;la sangre =o sangue)

Ubique la opción que presenta otro ejemplo de esta divergencia léxica:

- origen
- piedra
- fiebre
- sabor
- Nenhuma das alternativas.

44) A palabra "aprendisaje", traducida como aprendizagem. Difere, quanto ao género, da palabra correspondente em Português. Essa mesma divergência ocorre com:

- "imágenes"
- "fluidez"
- "ventaja"
- "información"
- "enseñanza"

45) Completa la frase :

"Detrás de un _____ hombre siempre viene una _____ mujer."

- grande - grande
- gran - grande
- grande - gran
- gran - gran
- Nenhuma das alternativas.

LINGUA ESTRANGEIRA - INGLÊS

PRINT TEXT

The Face of Egypt's Social Networking Revolution

5 Comments | Email Story | Share This

Tweet This | More



Wael Ghonim was the social networking voice that helped kick off Egypt's Revolution. (CBS)

(CBS News) The peaceful Egyptian Revolution had a distinct goal, but no clear leader, reports CBS News correspondent Seth Doane.

Yet, from the masses, a handful emerged, including Wael Ghonim. His "tweets" offered both a narrative and a nudge to protesters.

"He has sort of been tweeting every day, almost every hour," said CNET.com's Declan McCullagh. "He has been saying this is what I'm doing this is how we are going to bring democracy freedom to Egypt. He has developed quite a massive following, he has become a figure head of this revolt. I guess we can now call it a revolution."

It generally acknowledged that Ghonim's Facebook page first sparked the protests. Titled "We are all Khaled Said" – it memorialized an Egyptian businessman who had been beaten to death by police after threatening to expose corruption.

- 43) O uso massivo das redes sociais, notadamente Twitter e Facebook, foi fundamental para agregar adeptos para a revolta popular que resultou na renúncia do ditador egípcio Mubarak, que governava o país há 30 anos. Por meio dessas redes sociais, os revoltos, não apenas organizaram as manifestações, como também informavam a população sobre os desdobramentos da revolta. Mais do que isso, tornaram-se fonte, em tempo real, para a mídia do mundo inteiro, que não tinha acesso direto ao que estava acontecendo. O fragmento da reportagem acima mostra que:
- O líder da revolução, Wael Ghonim, foi preso por causa de um tweet anônimo.
 - Apesar de a revolução ter objetivos bem definidos, não possuiu um líder oficial.
 - Os tweets de Wael Ghonim provocaram revoltas por parte do governo, que não concordava com suas ideias.
 - O líder da revolução foi libertado e consagrado como herói nacional após a queda do governo.
 - Wael Ghonim foi o primeiro a comentar e "curtir" o tweet sobre a morte de Khaled Said, um empresário assassinado pela polícia egípcia.



- 44) Cartoon is a literary genre that represents a humorous situation, portraying in a synthesized form something that involves the day to day of a society. Based on this definition, the "cartoon" above suggests that:
- Larry intends to take his wife to France.
 - Larry invited his wife and her mother to take a vacation in a hotel in France.
 - Larry's wife is very happy because she is going to travel to Paris with her husband.
 - Larry does not intend to take his wife and his mother-in-law to Paris.
 - Larry is looking for pictures of a famous woman.



"Animal cruelty shows itself in many ways.

Nearly 20% of abused children in turn abuse animals. That's why, when an RSPCA* Inspector discovers a child is responsible for an act of animal cruelty, they know it may not only be the pet that needs help. Often by alerting welfare organizations, our inspectors have helped prevent not just animal abuse but child abuse."

Advertising Agency: The Campaign Palace Sydney, Australia
Executive Creative Director: Paul Fishlock
Art Director: Andrew Town, Thom Davy
Typographer: Thom Davy - Photographer: Andreas Smetana
Copywriter: Laurie Ingram
Other Additional Credits: Kristen Castree, Jeremy Graham, Suzanne King, Amanda Redgrave, David

* Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals

- 45) A Declaração Universal dos Direitos dos Animais afirma em seu preâmbulo: "Considerando que o respeito dos homens pelos animais está ligado ao respeito dos homens pelo seu semelhante, proclama-se o seguinte: nenhum animal será submetido nem a maus tratos nem a atos cruéis (artigo 3º). Tal declaração tem em comum com o texto Animal cruelty shows itself in many ways o fato de ambos:
- afirmarem que o desrespeito aos animais é consequência do desrespeito ao próprio ser humano.
 - garantirem que os animais não serão mal tratados se o homem valorizar seu próximo.
 - assegurarem o respeito à criança e aos animais através da implementação de leis de proteção.
 - declararem que não é admissível atos de crueldade do ser humano contra os animais.
 - apoiarem a preservação da integridade dos animais através da valorização dos direitos do ser humano.

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 46 a 60

46) Roberto possui um carro avaliado em R\$ 9.000,00, que é vendido para Manoel com 10% de prejuízo. Manoel vende o carro novamente para Roberto, com 10% de lucro. O resultado dessa transação é:

- a) Roberto não perde nem ganha
- b) Manoel ganha R\$ 900,00
- c) Roberto perde R\$ 900,00
- d) Roberto perde R\$ 810,00
- e) Manoel ganha R\$ 1.170,00

47) No mês de novembro de 2001, foram colocados à venda x ingressos para um espetáculo beneficente. Sabe-se que em 01/11 foram vendidos 0,02% do total de ingressos e, a cada dia subsequente, o dobro do número vendido no dia anterior. Se em 10/11 foram vendidos 2.560 ingressos, o valor de x era:

- a) 10.000
- b) 15.000
- c) 20.000
- d) 25.000
- e) 30.000

48) Um relógio foi acertado exatamente ao meio-dia. Determine as horas e os minutos que estará marcando esse relógio após o ponteiro menor ter percorrido um ângulo de 42° .

- a) 12 h 20 min
- b) 12 h 48 min
- c) 13 h 24 min
- d) 13 h 40 min
- e) 14 h 12 min

49) Uma máquina produz diariamente x dezenas de certo tipo de peças. Sabe-se que o custo de produção $C(x)$ e o valor de venda $V(x)$ são dados, aproximadamente, em milhares de reais, respectivamente, pelas funções

$$C(x) = 2 - \cos\left(\frac{x\pi}{6}\right) \text{ e } V(x) = 3\sqrt{2} \cdot \sin\left(\frac{x\pi}{12}\right), \quad 0 \leq x \leq 6.$$

O lucro, em reais, obtido na produção de 3 dezenas de peças é:

- a) 500
- b) 750
- c) 1.000
- d) 2.000
- e) 3.000

50) Uma copeira lavou os 800 copos usados em uma festa. Ela recebeu R\$ 0,05 por copo que lavou e teve de pagar R\$ 0,25 por copo que quebrou. Terminado o serviço, a copeira recebeu R\$ 35,80. O número de copos que ela quebrou é igual a:

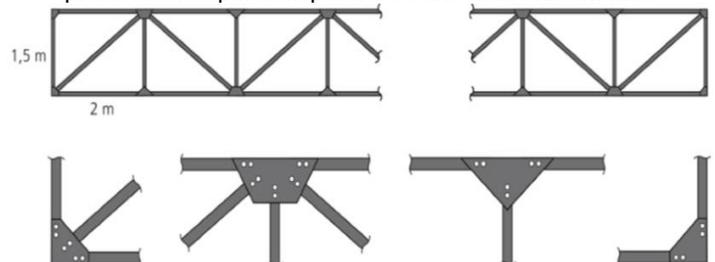
- a) 12
- b) 14
- c) 16
- d) 18
- e) 20

51) Um líquido que está num recipiente em forma de cone será despejado em outro recipiente que possui forma cilíndrica. Se o raio da base dos dois recipientes for 25 cm e a altura dos dois for 1 m, que altura atingirá o líquido no cilindro?

- a) $\frac{1}{3}$ m
- b) 33 cm
- c) 66 cm
- d) 50 cm
- e) $\frac{\pi}{3}$ m

Texto para as questões 52 e 53

Um carpinteiro foi contratado para construir uma cerca formada por ripas de madeira. As figuras abaixo apresentam uma vista parcial da cerca, bem como os detalhes das ligações entre as ripas, nos quais os parafusos são representados por círculos brancos. Note que cada ripa está presa à cerca por dois parafusos em cada extremidade



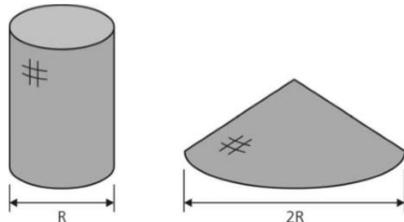
52) Para construir uma cerca com 300 m de comprimento, são necessários

- a) 1201,5 m de ripas.
- b) 1425,0 m de ripas.
- c) 2403,0 m de ripas.
- d) 712,5 m de ripas.
- e) 608,0 m de ripas.

53) Os parafusos usados na cerca são vendidos em caixas com 60 unidades. O número mínimo de caixas necessárias para construir uma cerca com 100 m de comprimento é

- a) 13.
b) 12.
c) 15.
d) 14.
e) 16

54) Depois de encher de areia um molde cilíndrico, uma criança virou-o sobre uma superfície horizontal. Após a retirada do molde, a areia escorreu, formando um cone cuja base tinha raio igual ao dobro do raio da base do cilindro.

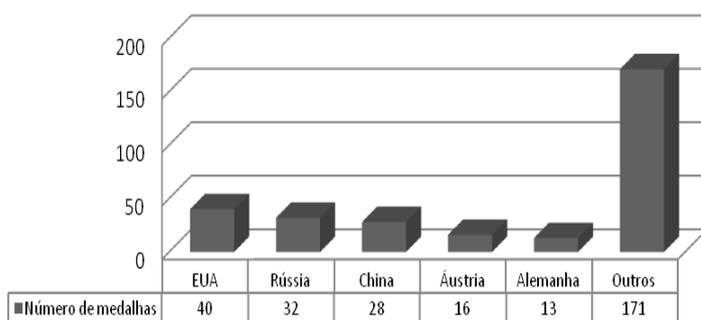


A altura do cone formado pela areia era igual a

- a) 3/4 da altura do cilindro.
b) 1/2 da altura do cilindro.
c) 2/3 da altura do cilindro.
d) 1/3 da altura do cilindro.
e) 1/5 da altura do cilindro.

55) As Olimpíadas são uma oportunidade para o conagraçamento de um grande número de países, sem discriminação política ou racial, ainda que seus resultados possam refletir características culturais, socioeconômicas e étnicas. Em 2000, nos Jogos Olímpicos de Sydney, o total de medalhas de ouro conquistadas apresentou a seguinte distribuição entre os 196 países participantes, como mostra o gráfico.

Distribuição das medalhas de ouro
Olimpíadas de Sydney - 2000

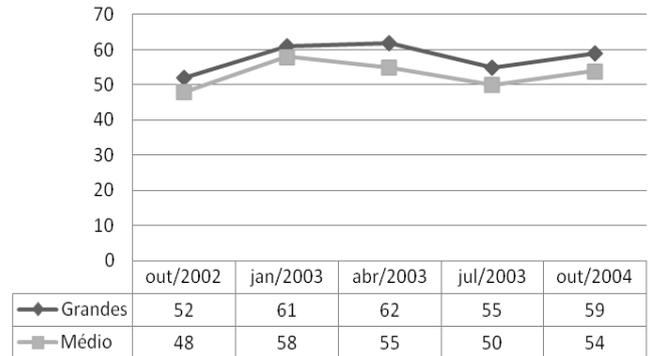


Esses resultados mostram que, na distribuição das medalhas de ouro em 2000:

- a) cada país participante conquistou pelo menos uma medalha.
b) cerca de um terço foi conquistado por apenas três países.
c) os cinco países mais populosos obtiveram os melhores resultados.
d) os cinco países mais desenvolvidos obtiveram os melhores resultados.
e) cerca de um quarto foi conquistado pelos Estados Unidos.

56) O índice de confiabilidade na economia é um número entre 0 e 100 que mede a confiança dos empresários na economia brasileira. Os gráficos ilustram os valores desses índices para grandes e médios empresários, de outubro de 2002 a outubro de 2003, em dados trimestrais.

Índice de confiança na economia



Analise a veracidade das afirmações seguintes, escrevendo V para verdadeiro e F para falso, acerca dos índices de confiabilidade na economia brasileira dos grandes e médios empresários, representados no gráfico anterior. O crescimento e decréscimo citados nas afirmações são relativos ao trimestre anterior.

- () O índice dos médios empresários sempre cresceu, de jan. 2003 a out. 2003.
() Quando o índice dos médios empresários cresceu, ocorreu o mesmo com o índice dos grandes empresários.
() Quando o índice dos grandes empresários decresceu, o índice dos médios empresários decresceu.
() O índice dos grandes empresários sempre foi superior ao índice dos médios empresários.
() Em outubro, o crescimento percentual do índice dos grandes empresários foi igual ao dos médios empresários.

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

57) Preocupada com a sua locadora, Marla aplicou uma pesquisa com um grupo de 200 clientes escolhidos de forma aleatória, sobre a quantidade de filmes que estes locaram no primeiro semestre de 2011. Os dados coletados estão apresentados na tabela a seguir:

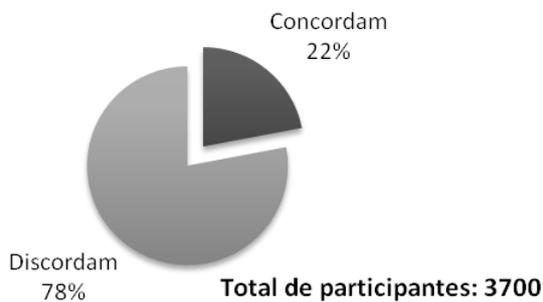
Número de filmes	Frequência
0	25
1	30
2	55
3	90
Total	200

A média, a moda e a mediana destes dados são, respectivamente, os seguintes:

- a) 2,05; 3; 2
- b) 1,5; 2; 3
- c) 1,5; 3; 3
- d) 1,5; 3; 2
- e) 2,05; 2; 3

58) Na dose certa

O psiquiatra Içami Tiba diz que amor em excesso não é bom na educação dos filhos. A revista Veja quis saber se os leitores concordam com essa afirmação. O resultado:



Considerando que o diagrama representa os percentuais de respostas de 3700 pessoas, o número de pessoas que discordam do psiquiatra é:

- a) 3145
- b) 2960
- c) 2886
- d) 2775
- e) 2890

59) Numa cidade do interior, uma emissora de rádio em seu programa diário de maior audiência, toca sempre as mesmas 10 músicas, mas em ordem diferente. Para que todas as possibilidades de sequência com que essas 10 músicas tocam aconteçam, a rádio tem programação para:

- a) 100 séculos
- b) 10 séculos
- c) 1 século
- d) 10 anos
- e) 1 ano

60) Para a eleição do mais novo diretor de uma comissão, M e N são os candidatos. Para essa escolha, apenas os 4 atuais diretores votaram. Sabendo que M e N são igualmente capazes, a probabilidade de M ser eleito ao fazer mais votos do que N é:

- a) 6,25%
- b) 12,5%
- c) 31,25%
- d) 50%
- e) 62,25%

ANOTAÇÕES

TABELA PERIÓDICA

Tabela periódica dos elementos (IUPAC)

1 ← Numeração dos grupos de acordo com a União Internacional de Química Pura e Aplicada (IUPAC)
 1A ← Numeração antiga dos grupos, NÃO recomendada pela IUPAC, porém ainda usada por alguns autores

1 H 1,0 hidrogênio	2 He 4,0 hélio											18 0					
3 Li 6,9 lítio	4 Be 9,0 berílio	5 B 10,8 boro	6 C 12,0 carbono	7 N 14,0 nitrogênio	8 O 16,0 oxigênio	9 F 19,0 flúor	10 Ne 20,2 neônio	11 Na 23,0 sódio	12 Mg 24,3 magnésio	13 Al 27,0 alumínio	14 Si 28,1 silício	15 P 31,0 fósforo	16 S 32,1 enxofre	17 Cl 35,5 cloro	18 Ar 39,9 argônio		
19 K 39,1 potássio	20 Ca 40,1 cálcio	21 Sc 45,0 escândio	22 Ti 47,9 tânio	23 V 50,9 vanádio	24 Cr 52,0 cromo	25 Mn 54,9 manganês	26 Fe 55,8 ferro	27 Co 58,9 cobalto	28 Ni 58,7 níquel	29 Cu 63,5 cobre	30 Zn 65,4 zinco	31 Ga 69,7 gálio	32 Ge 72,6 germânio	33 As 74,9 arsênio	34 Se 79,0 selênio	35 Br 79,9 bromo	36 Kr 83,8 criptônio
37 Rb 85,5 rubídio	38 Sr 87,6 estrôncio	39 Y 88,9 ítrio	40 Zr 91,2 zircônio	41 Nb 92,9 nióbio	42 Mo 95,9 molibdênio	43 Tc [98] tecnécio	44 Ru 101,1 rútenio	45 Rh 102,9 ródio	46 Pd 106,4 paládio	47 Ag 107,9 prata	48 Cd 112,4 cádmio	49 In 114,8 índio	50 Sn 118,7 estanho	51 Sb 121,8 antimônio	52 Te 127,6 telúrio	53 I 126,9 iodo	54 Xe 131,3 xenônio
55 Cs 132,9 césio	56 Ba 137,3 bário	57-71 Lantanídeos	72 Hf 178,5 hafnínio	73 Ta 180,9 tântalo	74 W 183,8 tungstênio	75 Re 186,2 rênio	76 Os 190,2 ósio	77 Ir 192,2 íridio	78 Pt 195,1 platina	79 Au 197,0 ouro	80 Hg 200,6 mercúrio	81 Tl 204,4 talíio	82 Pb 207,2 chumbo	83 Bi 209,0 bismuto	84 Po [209] polônio	85 At [210] ástio	86 Rn [222] radônio
87 Fr [223] frâncio	88 Ra [226] rádio	89-103 Atinídeos	104 Rf [261] rúfênio	105 Db [262] dúbnio	106 Sg [266] seabórgio	107 Bh [264] bohrio	108 Hs [277] hássio	109 Mt [268] meitnério	110 Ds [271] darmstádio	111 Rg [272] roentgênio	112 Cn [277] copernício	113 Nh [284] nihônio	114 Fl [285] flúvônio	115 Mc [288] moscóvio	116 Lv [293] livermório	117 Ts [294] tenessio	118 Og [294] óganesson

Número atômico	71 Lu 175,0 lutécio
Símbolo	70 Yb 173,0 itêrbio
Nome	69 Tm 168,9 tulio
Massa atômica	68 Er 167,3 érbio
	67 Ho 164,9 olímio
	66 Dy 162,5 disprósio
	65 Tb 158,9 têrbio
	64 Gd 157,3 gadolínio
	63 Eu 152,0 europício
	62 Sm 150,4 samário
	61 Pm [145] promécio
	60 Nd 144,2 neodímio
	59 Pr 140,9 praseodímio
	58 Ce 140,1 cério
	57 La 138,9 lantanio
	103 Lr [262] lawrencio
	102 No [259] nobélio
	101 Md [258] mendelévio
	100 Fm [257] fermício
	99 Es [252] einsteinio
	98 Cf [251] califórnio
	97 Bk [247] berquílio
	96 Cm [247] cúrio
	95 Am [243] amerício
	94 Pu [244] plutônio
	93 Np [237] néptunio
	92 U 238,0 urânio
	91 Pa 231,0 protactínio
	90 Th 232,0 tório
	89 Ac [227] actínio

Tabela periódica da IUPAC (União Internacional de Química Pura e Aplicada), versão de 22 de junho de 2007, com as massas atômicas aqui apresentadas com um algarismo após a vírgula. Para elementos que não têm isótopos estáveis ou de longa duração, está indicado entre colchetes o número de massa do isótopo com maior tempo médio de existência. Os dados são provenientes de www.iupac.org/reports/periodic_table (acessado em 3/3/2010), onde atualizações são periodicamente disponibilizadas.