

**VESTIBULAR FATEC – 2º SEM/15**  
**Exame: 05/07/2015 (domingo), às 13h****CADERNO DE QUESTÕES**

Nome do(a) candidato(a): \_\_\_\_\_ Nº de inscrição: \_\_\_\_\_

**Caro(a) candidato(a):****Antes de iniciar a prova, leia atentamente as instruções a seguir e aguarde a ordem do Fiscal para iniciar o Exame.**

1. Este caderno contém 54 (cinquenta e quatro) questões em forma de teste e uma redação.
2. A prova terá duração de 5 (cinco) horas.
3. Após o início da prova, você deverá permanecer, no mínimo, até às 15h30min dentro da sala do Exame, podendo levar o caderno de questões.
4. Você receberá do Fiscal a Folha de Respostas Definitiva e a de Redação. Verifique se estão 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. A Folha de Redação já está personalizada com os seus dados, portanto não a assine.
7. Após o recebimento das Folhas de Respostas Definitiva e de Redação, não as dobre e nem as amasse, manipulando-as o mínimo possível.
8. Cada questão contém 5 (cinco) alternativas (A, B, C, D, E), das quais somente uma atende às condições do enunciado.
9. Responda a todas as questões. Para o cálculo da nota, serão considerados apenas os acertos.
10. Os espaços em branco contidos neste caderno de questões poderão ser utilizados para rascunho.
11. Estando as questões respondidas neste caderno, você deverá transcrever todas as alternativas assinaladas 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: 

<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
----------	----------	----------	----------	----------
14. É recomendável que você elabore a redação, primeiramente, no espaço reservado no final deste caderno de questões, onde há a indicação: “RASCUNHO DA REDAÇÃO”, e, após, transcreva-a para a Folha de Redação, utilizando caneta esferográfica de tinta preta ou azul.
15. Quando você terminar a prova, avise o Fiscal, pois ele recolherá as Folhas de Respostas Definitiva e de Redação, 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, e a Folha de Redação ao Fiscal.
16. Enquanto o candidato estiver realizando o Exame, SERÁ TERMINANTEMENTE PROIBIDO utilizar régua, esquadro, transferidor, compasso ou similares, calculadora, computador, notebook, tablets e similares, telefone celular (manter totalmente desligado, inclusive sem a possibilidade de emissão de alarme sonoro ou não, nas dependências do prédio onde o Exame será realizado), radiocomunicador ou aparelho eletrônico similar, chapéu, boné, lenço, gorro, óculos escuros, máscara, corretivo ou quaisquer outros materiais (papéis) estranhos ao exame.
17. O desrespeito às normas que regem o presente Processo Seletivo Vestibular, bem como a desobediência às exigências registradas na Portaria e no Manual do Candidato, além de sanções legais cabíveis, implicam a desclassificação do candidato.
18. Será desclassificado do presente Processo Seletivo Vestibular o candidato que:
  - não comparecer no dia do Exame;
  - chegar após o horário de fechamento dos portões, às 13h;
  - não apresentar um dos documentos de identidade originais exigidos;
  - realizar a prova sem 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 as Folhas de Respostas Definitiva e de Redação;
  - retirar-se da sala de provas com a Folha de Respostas Definitiva e/ou de Redação;
  - retirar-se do prédio em definitivo antes de decorridas duas horas e trinta minutos do início do exame, independente do motivo exposto;
  - perturbar, de qualquer modo, a ordem no local de aplicação das provas, incorrendo em comportamento indevido durante a realização do Exame;
  - utilizar-se de qualquer tipo de equipamento eletrônico, de comunicação e/ou de livros, notas, impressos e apontamentos durante a realização do exame;
  - for surpreendido se comunicando ou tentando se comunicar com outro candidato durante o exame e/ou realizar ou tentar realizar qualquer espécie de consulta durante o período das provas;
  - retirar-se do prédio durante a realização do exame, independente do motivo exposto;
  - realizar o exame fora do local determinado;
  - utilizar ou tentar utilizar meio fraudulento em benefício próprio ou de terceiros, em qualquer etapa do exame;
  - não atender as orientações da equipe de aplicação durante a realização do exame;
  - deixar de assinar a lista de presença e a sua Folha de Respostas Definitiva;
  - assinar e/ou se identificar na Folha de Redação;
  - obtiver zero (0) na nota de qualquer uma das duas partes que compõem o Exame.

**BOA PROVA!****Gabarito oficial**

O gabarito oficial da prova será divulgado a partir das 18h 30min do dia 05/07/2015, no site [www.vestibularfatec.com.br](http://www.vestibularfatec.com.br)

**Divulgação dos resultados**

- 1ª lista de convocados – 21/07/2015
- 2ª lista de convocados – 24/07/2015

**Matrículas**

- da 1ª lista de convocados – 22 e 23/07/2015
- da 2ª lista de convocados – 27/07/2015

Questão 01

**Construção civil: número de acidentes de trabalho diminui mesmo com aumento de obras**

Roberta Lopes

A coordenadora de Relações Institucionais do Serviço Social da Indústria da Construção do Rio de Janeiro (Seconci-Rio), Ana Cláudia Gomes, disse hoje **que o número de acidentes de trabalho na construção civil permanece estável nos últimos anos**, embora o número de construções tenha aumentado. Isso significa que, proporcionalmente, o número de acidentes na construção civil tem caído.

**“Se olharmos as estatísticas de acidentes**, elas não consideram que, se antes tínhamos 10 mil obras, hoje temos 100 mil. Se o número de acidentes se manteve, tivemos uma queda proporcional ao número de trabalhadores expostos aos riscos. Não comemoramos essa queda, **porque nós continuamos a perseguir o ideal do acidente zero**”, afirmou. (...)

<<http://tinyurl.com/n6o7zo8>> Acesso em: 17.04.2015. Adaptado.

As orações subordinadas destacadas nesse fragmento classificam-se, respectivamente, em

- (A) substantiva objetiva indireta, adverbial concessiva e adverbial causal.
- (B) substantiva objetiva direta, adverbial condicional e adverbial causal.
- (C) substantiva objetiva direta, adverbial temporal e adverbial consecutiva.
- (D) substantiva subjetiva, adverbial condicional e adverbial consecutiva.
- (E) substantiva predicativa, adverbial temporal e adverbial consecutiva.

Questão 02

*Karoshi* é uma palavra japonesa que significa morte por excesso de trabalho. O Ministério da Saúde, Trabalho e Bem-Estar do Japão supervisionou 4 561 empresas em novembro de 2014 e descobriu que, em 2 300 delas, havia registros de horas extras ilegais. Desse total, 715 empresas tinham funcionários realizando individualmente mais de 100 horas extras por mês. Em 153 empresas, o número de horas extras realizado por alguns funcionários havia subido para 150 horas e, em 35, superou as 200 horas extras mensais por funcionário, trazendo, dessa forma, riscos à saúde e conseqüentemente à vida dos trabalhadores. Segundo dados oficiais, cerca de 200 japoneses morrem por ano por causa do excesso de horas de trabalho.

O aumento do número de casos de *karoshi* verificados no Japão se deve, principalmente,

- (A) ao atraso econômico do Japão, ainda decorrente da derrota desse país na Segunda Guerra Mundial.
- (B) aos baixos salários pagos a todos os trabalhadores japoneses, que se veem obrigados a trabalhar até o esgotamento.
- (C) à ausência de leis trabalhistas no Japão, como estratégia para aumentar a competitividade frente à concorrência internacional.
- (D) às péssimas condições de trabalho e higiene verificadas nas indústrias de ponta do Japão, em razão dos reduzidos polos fabris do país.
- (E) ao traço cultural do japonês que, para demonstrar lealdade e dedicação à empresa em que trabalha, realiza longas jornadas de trabalho.

Questão 03

O avanço tecnológico dos meios de produção contrastava com o crescimento das doenças e mortes entre os trabalhadores devido às precárias condições de trabalho.

As atividades nas minas de carvão ocupavam grande parte da mão de obra masculina, por isso via-se a utilização em massa de mulheres e crianças nas fábricas, onde elas eram submetidas a jornadas exaustivas, que não raro chegavam a quatorze ou até dezesseis horas diárias.

Naquela época surgiram os primeiros movimentos operários contra as péssimas condições de trabalho, entre as quais os ambientes insalubres das fábricas. Os trabalhadores passaram a se organizar em sindicatos para melhor defender os seus interesses.

<<http://tinyurl.com/k99afql>> Acesso em: 09.04.2015. Adaptado.

Assinale a alternativa que indica corretamente o processo histórico descrito pelo texto.

- (A) Guerra civil norte-americana pela libertação dos escravos, no século XIX.
- (B) Expansão internacional da economia chinesa, no final do século XX.
- (C) Industrialização do Brasil, consolidada no Estado Novo (1937-1945).
- (D) Revolução Industrial, na Inglaterra, entre os séculos XVIII e XIX.
- (E) Revolução Russa, de caráter comunista, ocorrida em 1917.

Questão 04

Considere o cartum.



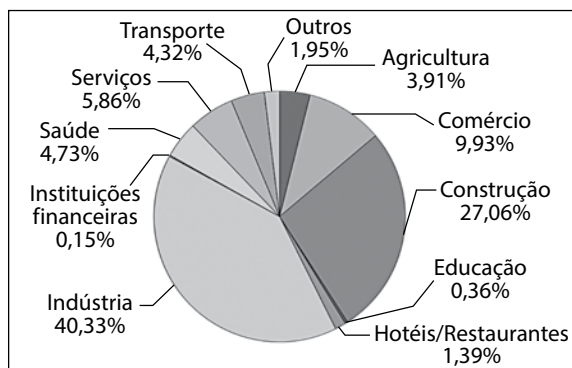
<<http://tinyurl.com/kl3oyrm>> Acesso em: 16.03.2015.

O texto do cartum faz referência direta ao fato de

- (A) a empresa poder demitir o empregado por ele desconhecer o manual de segurança.
- (B) a empresa em que o empregado trabalha não possuir um manual de procedimentos de segurança.
- (C) o empregado ter tempo para ler o manual de segurança por ter se machucado no trabalho.
- (D) o empregado receber uma punição por não ter lido os procedimentos do manual de segurança.
- (E) o empregado ter machucado o nariz, mesmo seguindo os procedimentos de segurança presentes no manual.

**Análise o gráfico para responder às questões de números 05 e 06.**

**Distribuição dos acidentes de trabalho analisados no Brasil em 2010, por setor econômico**



Fonte dos dados: <<http://tinyurl.com/nf5g3wg>> Acesso em: 17.03.2015.

Questão 05

Sabendo-se que em 2010 o número total de acidentes analisados foi de 1944, pode-se afirmar corretamente que a quantidade de acidentes na indústria, naquele ano, foi de aproximadamente

- (A) 842.
- (B) 816.
- (C) 784.
- (D) 728.
- (E) 702.

Questão 06

O ângulo central formado pelo setor circular que corresponde ao número de acidentes analisados no setor econômico da construção é, aproximadamente, igual a

- (A) 97°.
- (B) 92°.
- (C) 89°.
- (D) 84°.
- (E) 80°.

Questão 07

Independentemente do tipo de atividade exercida em um laboratório químico, são diversos os riscos existentes nesse ambiente de trabalho, entre os quais podemos citar os riscos químicos.

"Risco Químico é o perigo a que determinado indivíduo está exposto ao manipular produtos químicos que podem causar-lhe danos físicos ou prejudicar-lhe a saúde. Os danos físicos relacionados à exposição química incluem, desde irritação na pele e olhos, passando por queimaduras leves, indo até aqueles de maior severidade, causados por incêndio ou explosão. Os danos à saúde podem advir de exposição de curta e/ou longa duração, relacionada ao contato de produtos químicos tóxicos com a pele e olhos, bem como à inalação de seus vapores, resultando em doenças respiratórias crônicas, doenças do sistema nervoso, doenças nos rins e fígado e, até mesmo, alguns tipos de câncer."

<<http://tinyurl.com/lfezqwg>> Acesso em: 17.04.2015.

Assinale a alternativa que relaciona corretamente a característica da substância a um risco químico.

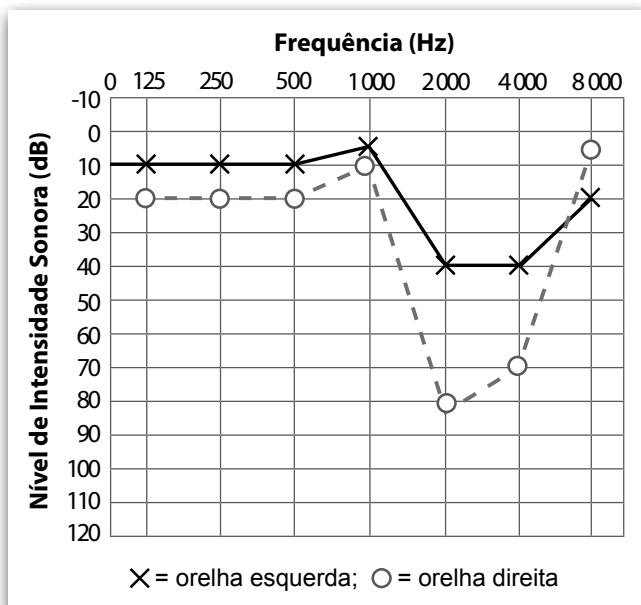
- (A) O metano,  $\text{CH}_4$ , é inflamável e na combustão promove abaixamento rápido da temperatura.
- (B) O hidróxido de sódio,  $\text{NaOH}$ , é uma base fraca e libera vapores altamente tóxicos.
- (C) O nitrogênio,  $\text{N}_2$ , é um gás altamente tóxico e provoca explosões.
- (D) O ácido clorídrico concentrado,  $\text{HCl}$ , é um ácido volátil e pode ser facilmente inalado.
- (E) O ácido sulfúrico,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , é um ácido fraco e causa danos à pele do técnico.

**Considere o texto, o gráfico e a tabela para responder às questões de números 08 e 09.**

O barulho, no ambiente de trabalho, pode ser muito prejudicial, pois a exposição diária e contínua a ruídos com intensidade superior a 85 dB (decibéis) pode levar a danos permanentes nas células sensoriais da orelha, causando desde perda parcial até perda total da audição. Por esse motivo, nesses locais, o trabalhador deve sempre utilizar o equipamento de proteção individual.

Em um exame médico periódico, foi realizado um teste de audiometria de via aérea para verificar a acuidade auditiva de um trabalhador. Nesse tipo de teste, o paciente fica em uma cabine acústica, hermeticamente isolada, usando um fone de ouvido em suas orelhas e um botão acionador em sua mão. O médico executa, então, sons com diferentes frequências e em níveis crescentes de intensidade sonora. Toda vez que o paciente consegue perceber o som, ele aciona o botão, e esse acionamento registra em um audiograma o nível mínimo de intensidade sonora que ele consegue escutar em cada uma das frequências testadas.

O resultado do teste realizado por esse trabalhador está apresentado no audiograma a seguir, juntamente com a tabela de referência de perda auditiva de Lloyd e Kaplan, utilizada para fazer o diagnóstico.



**TABELA DE REFERÊNCIA DE PERDA AUDITIVA DE LLOYD E KAPLAN**

Média tonal	Grau de perda auditiva
≤ 25 dB	Audição normal
26 - 40 dB	Leve
41 - 55 dB	Moderado
56 - 70 dB	Moderadamente severo
71 - 90 dB	Severo
≥ 91 dB	Profundo

Fonte dos dados: <<http://tinyurl.com/lcxpajn>> Acesso em: 01.05.2015.

**Questão 08**

Com base nas informações apresentadas no audiograma (gráfico) e na tabela de referência, é correto afirmar que

- (A) o nível de intensidade sonora é medido pelo logaritmo da razão da frequência incidente pela frequência padrão.
- (B) a orelha esquerda apresenta perda auditiva profunda a sons de 1000 Hz.
- (C) as duas orelhas apresentam perdas auditivas profundas em 4000 Hz.
- (D) a orelha direita apresenta perda auditiva severa a frequências de 2 kHz.
- (E) entre 125 Hz e 1000 Hz, as duas orelhas apresentam perdas auditivas.

**Questão 09**

O texto menciona que a exposição contínua a ruídos intensos pode levar a danos nas células sensoriais da orelha. Uma lesão desse tipo afetaria especificamente as células

- (A) da cóclea, comprometendo a capacidade de percepção do som na orelha interna.
- (B) da cóclea, comprometendo a capacidade de captação das ondas sonoras na orelha externa.
- (C) do tímpano, comprometendo a capacidade de transmissão das vibrações para a orelha interna.
- (D) do tímpano, comprometendo a capacidade de captação das ondas sonoras na orelha externa.
- (E) do tímpano, comprometendo a capacidade de percepção do som na orelha interna.

## RACIOCÍNIO LÓGICO

### Questão 10

Um grupo de alunos da Fatec de Sertãozinho está realizando um trabalho e pretende se reunir no fim de semana. Após uma consulta, ficaram sabendo que todos podiam se reunir em pelo menos um dos dois dias do fim de semana, conforme descrito na tabela.

DISPONIBILIDADE	NÚMERO DE ALUNOS
No sábado	5
No domingo	6
Apenas no domingo	3

Nessas condições, o número de alunos que poderia participar da reunião apenas no sábado é

- (A) 1.

(B) 2.

(C) 3.

(D) 4.

(E) 5.

### Questão 11

Alguns números naturais, representados por símbolos, foram dispostos em duas linhas e quatro colunas, conforme a tabela.

	coluna X	coluna Y	coluna Z	coluna W
linha P	♣	♥	♥	♦
linha Q	♦	♥	♣	♥

Na tabela, tem-se que números iguais são representados por símbolos iguais e que

- a soma de todos os números representados pelos símbolos da linha P é 40;
- a soma de todos os números representados pelos símbolos da coluna Y é 16; e
- a soma de todos os números representados pelos símbolos da coluna Z é 23.

Assim sendo, a soma de todos os números representados pelos símbolos da coluna W é

- (A) 30.

(B) 24.

(C) 23.

(D) 17.

(E) 16.

### Questão 12

O grupo de estudantes Ana, Beto, Caio, Deise, Ester, Fábio e Gabriela foi assistir a uma palestra no auditório da Fatec-São Paulo e ocupou os lugares de uma fileira com exatamente sete cadeiras, de modo que cada um dos rapazes sentou-se entre duas moças do grupo.

Na situação descrita, o número de modos distintos que esse grupo poderia ocupar esses sete lugares é

- (A) 144.

(B) 360.

(C) 720.

(D) 1 240.

(E) 2 520.

### Questão 13

Quaisquer que sejam os números inteiros **a** e **b**, define-se a operação # por **a # b = 2a - 3b**.

Nessas condições, o valor da expressão **(4 # 5) # (-6)** é

- (A) - 4.

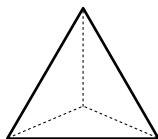
(B) - 2.

(C) 0.

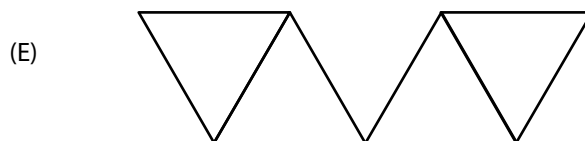
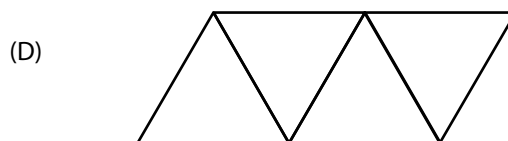
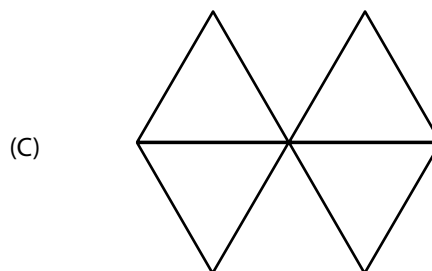
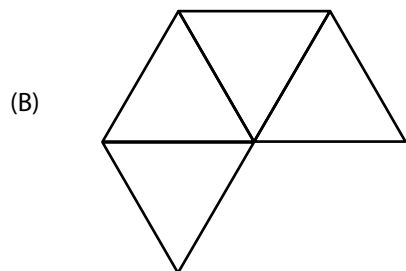
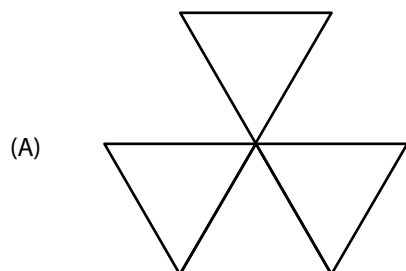
(D) 2.

(E) 4.

O sólido representado na figura é um tetraedro regular.



Assinale a alternativa que apresenta uma planificação de um tetraedro regular, em que cada lado comum a dois triângulos representa uma aresta do tetraedro.



## HISTÓRIA

No dia 25 de janeiro de 1984, milhares de pessoas se reuniram na Praça da Sé, na cidade de São Paulo, para a realização do primeiro grande comício de um movimento que se espalhariá por todo o Brasil e ficaria conhecido na história nacional como “Diretas Já”.

Sobre esse movimento é correto afirmar que

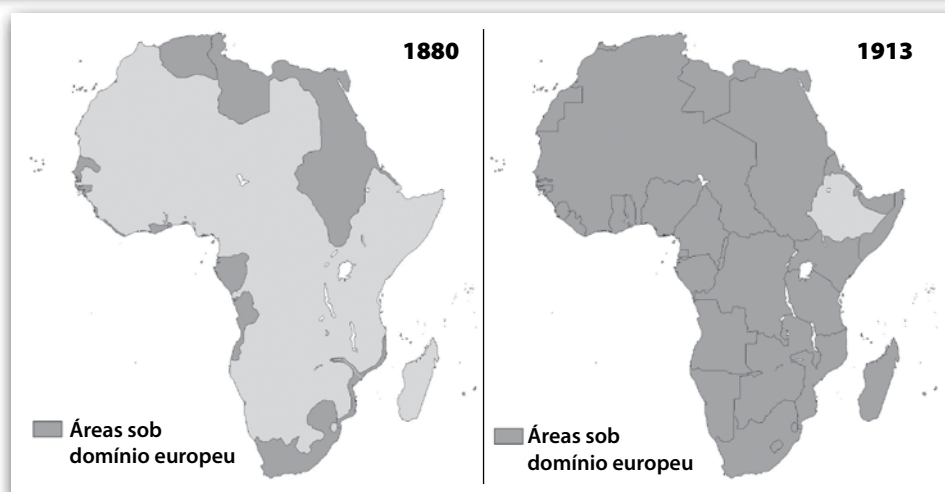
- (A) foi um dos movimentos de maior participação popular da história do Brasil e pedia, após quase vinte anos de ditadura, a realização de eleições diretas para presidente da República.
- (B) foi bem-sucedido em suas pretensões e, em abril daquele mesmo ano, a população foi às urnas pela primeira vez para eleger o presidente da República.
- (C) ocorreu no momento em que a população brasileira foi chamada a decidir, via plebiscito, entre os sistemas parlamentarista e presidencialista de governo.
- (D) foi comandado pelas classes sociais mais altas, banqueiros e empresários, que receberam apoio dos Estados Unidos para garantir a continuidade da ditadura.
- (E) ocorreu por iniciativa dos militares, preocupados em preparar a população civil para a participação na vida política do regime democrático que se iniciava.

O primeiro-ministro britânico Winston Churchill declarou em um discurso ao Parlamento em agosto de 1941: “Esta guerra, de fato, é uma continuação da anterior”.

Assinale a alternativa cujo contexto histórico justifica a afirmação de que houve uma relação de continuidade entre a Primeira (1914-1918) e a Segunda Guerra Mundial (1939-1945).

- (A) O perigo representado pelo desenvolvimento militar do Japão, que ameaçava a soberania alemã nos mercados asiáticos e africanos.
- (B) O povo alemão, após a assinatura do Tratado de Versalhes, fortaleceu o discurso nacionalista que levou à ascensão do nazismo e, pouco mais tarde, à eclosão da Segunda Guerra.
- (C) A disputa por fontes de energia, mercados consumidores e fornecedores de matérias-primas que, em meados do século XIX, teve seu ápice na Partilha da África.
- (D) O acentuado crescimento econômico dos países do chamado “Terceiro Mundo”, que ameaçava o protagonismo europeu e estadunidense na economia internacional.
- (E) A divisão dos países do mundo entre dois blocos ideológicos distintos – capitalista e comunista – que desde o início do século XX se manifestava em guerras localizadas.

**Analise os mapas para responder à questão de número 17.**



<<http://tinyurl.com/pkttfhn>> Acesso em 25/05/2015. Adaptado.

Assinale a alternativa que identifica corretamente o processo histórico, representado pelos mapas, ocorrido no período entre 1880 e 1913.

- (A) A Guerra dos Bôeres, entre Inglaterra e Angola, que causou forte recessão na economia africana, desestabilizou os governos em todo o continente, provocou guerras civis e, consequentemente, a fragmentação dos grandes impérios da África.
- (B) A Partilha da África, que ocorreu no século XIX quando, devido ao crescimento de seus parques industriais, os países europeus precisaram buscar novos mercados consumidores e fontes de matérias-primas, avançando territorial e comercialmente na África.
- (C) A Expansão do Islã, religião fundada no século VII, que obrigou as potências europeias a dividir a África em grandes áreas de influência, para combater os fundamentalistas e ajudar o povo africano a manter vivas a sua cultura e religiões tradicionais.
- (D) A Guerra Civil de Ruanda, que foi um desdobramento da geopolítica mundial no período da Guerra Fria, em que Estados Unidos e União Soviética disputaram o controle econômico e ideológico do continente africano, enviando tropas e armas para a região.
- (E) A Guerra da Argélia, contra a Inglaterra, que provocou grande tensão nas potências europeias que, temendo perder seus contatos comerciais com a África, decidiram dividir o continente em colônias para dominar os seus mercados consumidores.



Leia o trecho de uma das versões da lenda *O País da Cocanha*, muito difundida entre os camponeses medievais.

Bem-vindo à Cocanha, que nenhuma outra terra é capaz de igualar. Aqui abundam as coisas boas, sem que ninguém precise semear para colher. Nunca tem inverno nem geada, nunca tem seca nem fome. E nenhum senhor vem roubar nossos celeiros nem devastar nossas plantações. Venha, você será meu convidado!

(MASSARDIER, G. *Contos e lendas da Europa medieval*. São Paulo: Companhia das Letras, 2002. pp.27-35.)

Ao sonhar com um lugar em que havia abundância de alimentos, esses trabalhadores expressavam uma preocupação constante em suas vidas: a fome.

Sobre as condições de produção e distribuição de alimentos na Alta Idade Média, é correto afirmar que

- (A) os camponeses europeus tinham pouca disposição para o trabalho braçal, preferindo a coleta de frutos silvestres rasteiros, o que resultava na baixa produtividade agrícola e no consequente medo da fome.
- (B) o medo da fome era constante, porque os solos europeus eram inadequados para o cultivo de produtos agrícolas, o que obrigou o homem medieval a adotar uma dieta baseada no consumo de carne de caça que, por sua vez, era rara.
- (C) a fome, na Alta Idade Média, era provocada pelo fervor religioso dos camponeses, que, incentivados pelas autoridades da Igreja Católica, adotavam o jejum e o autoflagelo como uma forma de sacrifício em troca da salvação de suas almas.
- (D) o desenvolvimento da monocultura extensiva de cana-de-açúcar na Europa medieval ocupou todas as terras produtivas, e os camponeses não dispunham de terrenos onde pudessem trabalhar em culturas de subsistência, o que provocava longos períodos de fome.
- (E) os camponeses medievais estavam sujeitos à fome porque o clima frio e úmido, as inundações e os equipamentos precários dificultavam o cultivo de grãos e, além disso, precisavam entregar parte da produção aos senhores de terras, como pagamento de tributos.

Sobre as Grandes Navegações Portuguesas e seus desdobramentos históricos, é correto afirmar que

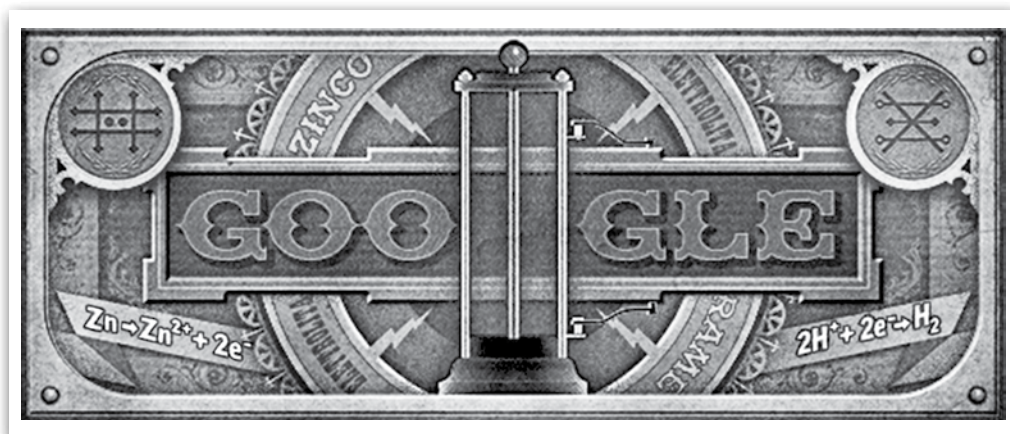
- (A) esse contexto é fruto do processo revolucionário comandado pelo presidente Antônio Salazar, que, posteriormente, utilizou as terras descobertas no além-mar para exilar seus opositores políticos.
- (B) Portugal, interessado nas especiarias orientais, cujo comércio era controlado pelos mercadores italianos e árabes, procurou novas rotas para atingir as Índias e eliminar esses intermediários.
- (C) a fragmentação política do reino, consequência da Revolução de Avis, ocorrida em 1385, atrasou em pelo menos dois séculos o desenvolvimento das condições necessárias para a realização das primeiras viagens.
- (D) Portugal foi o último reino europeu a se lançar na aventura das viagens marítimas, devido, principalmente, a uma grande crise econômica, o que impediu o desenvolvimento da tecnologia necessária para as travessias oceânicas.
- (E) os portugueses, impulsionados pela concorrência da economia da Inglaterra, optaram por tomar posse da sua colônia americana, o Brasil, e iniciar a produção do algodão que iria abastecer os mercados internacionais no século XVI.



Leia o texto para responder às questões de números 20 a 23.

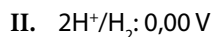
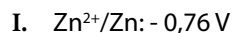
Em 18 de Fevereiro de 2015, o Google Doodle fez uma homenagem ao 270º aniversário do inventor da pilha elétrica, Alessandro Volta, um físico italiano que tinha como uma de suas paixões a eletricidade. A unidade elétrica volt é uma homenagem a esse inventor.

Volta também estudou Química, essa ciência teve grande importância no que diz respeito à pilha elétrica.



<http://tinyurl.com/m5dagtf> Acesso em: 20.02.2015. Adaptado. Original colorido.

Na imagem, podemos observar uma pilha e duas semirreações que representam os processos de oxidação e de redução, envolvidos na confecção dessa pilha, cujos potenciais padrão de redução são:



Um dos materiais usados na confecção da pilha é o zinco, cujo símbolo é Zn e apresenta

• Número atômico: 30	• Ponto de ebulição: 907 °C
• Massa atômica: 65,4 u	• Configuração por camadas:
• Ponto de fusão: 419,5 °C	K L M N
	2 8 18 2

Questão 20

Considerando o conjunto de informações apresentadas no texto para o elemento zinco, pode-se afirmar corretamente que ele é um

- (A) metal alcalino.
- (B) metal de transição.
- (C) metal inerte.
- (D) calcogênio.
- (E) halogênio.

Questão 21

De acordo com a imagem e as informações fornecidas no texto é correto concluir, a respeito do elemento zinco, que

- (A) pode apresentar número de oxidação +2.
- (B) apresenta número de nêutrons igual a 30.
- (C) apresenta 8 elétrons na camada de valência.
- (D) a passagem do estado sólido para o líquido ocorrerá a 907 °C.
- (E) a passagem do estado líquido para o gasoso ocorrerá a 419,5 °C.

Questão 22

A diferença de potencial ( $\Delta E^0$ ), em volts, gerada por essa pilha é

- (A) + 0,38.
- (B) - 0,76.
- (C) + 0,76.
- (D) - 1,52.
- (E) + 1,52.

Questão 23

A imagem apresenta duas semirreações, sendo uma de um elemento não metálico. Dada a fila de reatividade de metais:

alcalinos > alcalinoterrosos > Al > Zn > Fe > H<sub>2</sub> > Cu > Ag > Pt > Au

é correto afirmar que, a substância simples desse elemento pode ser obtida por meio da reação de

- (A) simples-troca, numa reação entre o metal zinco e o ácido sulfúrico.
- (B) deslocamento, numa reação do metal prata com ácido clorídrico.
- (C) dupla-troca, numa reação entre dois sais.
- (D) neutralização, entre um ácido e uma base inorgânicos.
- (E) esterificação entre um ácido e um álcool, ambos orgânicos.

Questão 24

Em 1859, surgiram experimentos para a construção de uma bateria para acumular energia elétrica, as baterias de chumbo, que passando por melhorias ao longo dos tempos, tornaram-se um grande sucesso comercial especialmente na indústria de automóveis.

Essas baterias são construídas com ácido sulfúrico e amálgamas de chumbo e de óxido de chumbo IV, em caixas confeccionadas com o polímero polipropileno.

<<http://tinyurl.com/n6byxmf>> Acesso em: 10.04.2015. Adaptado.

O monômero usado na produção desse polímero é o

- (A) etino.
- (B) eteno.
- (C) etano.
- (D) propeno.
- (E) propano.

INGLÊS

Leia o texto para responder às questões de números 25 a 29.

**Technology isn't working**

The digital revolution has yet to fulfil its promise of higher productivity and better jobs

If there is a technological revolution in progress, rich economies could be forgiven for wishing it would go away. Workers in America, Europe and Japan have been through a difficult few decades. In the 1970s the blistering growth after the second world war vanished in both Europe and America. In the early 1990s Japan joined the slump, entering a prolonged period of economic stagnation. Brief spells of faster growth in intervening years quickly petered out. The rich world is still trying to shake off the effects of the 2008 financial crisis. And now the digital economy, far from pushing up wages across the board in response to higher productivity, is keeping them flat for the mass of workers while extravagantly rewarding the most talented ones.

It seems difficult to square this unhappy experience with the extraordinary technological progress during that period, but **the same thing** has happened before. Most economic historians reckon there was very little improvement in living standards in Britain in the century after the first Industrial Revolution. And in the early 20th century, as Victorian inventions such as electric lighting came into their own, productivity growth was every bit as slow as it has been in recent decades.

<<http://tinyurl.com/lv6rj7b>> Acesso em: 18.02.2015. Adaptado.

Questão 25

De acordo com o texto, os efeitos da tecnologia notados na América, Europa e Japão

- (A) foram positivos para a grande maioria dos trabalhadores, considerando o aumento ocorrido em seus salários.
- (B) foram positivos para a grande maioria dos trabalhadores, considerando a melhora nas condições de segurança no trabalho.
- (C) ficaram aquém das expectativas em termos de aumento de produtividade, mas foram satisfatórios com relação a melhores empregos.
- (D) ficaram aquém das expectativas em termos de melhores empregos, mas superaram as expectativas com relação à produtividade.
- (E) ficaram aquém das expectativas em termos de aumento da produtividade e de melhores empregos.

Questão 26

Pelas informações do texto, um dos resultados da economia digital foi

- (A) melhorar salários de todos os trabalhadores.
- (B) recompensar os trabalhadores mais talentosos.
- (C) duplicar os índices de desemprego devido ao uso da tecnologia.
- (D) triplicar o número de trabalhadores com acesso a computadores.
- (E) aumentar o nível de escolaridade da maior parte dos trabalhadores.

Questão 27

O termo *"the same thing"*, em destaque no segundo parágrafo, refere-se a

- (A) *this unhappy experience.*
- (B) *living standards.*
- (C) *talented ones.*
- (D) *workers.*
- (E) *wages.*

Questão 28

De acordo com o segundo parágrafo do texto,

- (A) a Revolução Industrial proporcionou melhorias significativas nos padrões de vida na Grã-Bretanha.
- (B) a experiência frustrante com o progresso tecnológico já ocorrera em outros momentos históricos.
- (C) o desenvolvimento tecnológico, nas últimas décadas, definitivamente não foi muito expressivo.
- (D) o uso da luz elétrica trouxe aumentos expressivos nos índices de crescimento de produtividade.
- (E) a Revolução Industrial apresentou efeitos significativos para a melhoria das condições de segurança no trabalho.

Questão 29

Assinale a alternativa que apresenta o uso da voz passiva.

- (A) *Technology isn't working* (título)
- (B) *rich economies could be forgiven* (1º parágrafo)
- (C) *after the second world war vanished in both Europe and America* (1º parágrafo)
- (D) *In the early 1990s Japan joined the slump* (1º parágrafo)
- (E) *but the same thing has happened before* (2º parágrafo)

MATEMÁTICA

Leia o texto e a tabela para responder às questões de números 30 e 31.

O Twitter é uma rede social e um microblog que habilita seus usuários a publicarem mensagens curtas (tweets) de, no máximo, 140 caracteres, e também permite a publicação de fotos e vídeos.

Ao final do ano de 2013, o Twitter atingiu a marca de 241 milhões de usuários ativos e, ao final de 2014, o Twitter já contava com 288 milhões de usuários ativos.

DISTRIBUIÇÃO DOS USUÁRIOS ATIVOS DO TWITTER POR REGIÃO DO MUNDO (2013-2014)

Região	2013 (%)	2014 (%)
Oriente Médio e África	6,9	7,2
Europa Central e Oriental	7,3	7,3
América Latina	11,3	12,3
Europa Ocidental	18,1	16,8
América do Norte	26,0	23,7
Ásia e Pacífico	30,4	32,7

Fonte dos dados: <<http://tinyurl.com/oh2yyej>> Acesso em: 20.02.2015.

Questão 30

Podemos afirmar corretamente que a variação do número de usuários ativos na Europa Central e Oriental, entre 2013 e 2014, representou

- (A) uma queda de mais de 3 milhões de usuários.
- (B) uma queda de menos de 3 milhões de usuários.
- (C) um aumento de mais de 3 milhões de usuários.
- (D) um aumento de menos de 3 milhões de usuários.
- (E) a manutenção do número de usuários.

Questão 31

Com base nessas informações, é correto afirmar que em 2014, em relação à porcentagem dos usuários ativos em 2013,

- (A) a região Ásia e Pacífico experimentou um crescimento aproximado de 7,5%.
- (B) a região Ásia e Pacífico experimentou um crescimento aproximado de 4,7%.
- (C) a região América Latina experimentou um crescimento aproximado de 1,9%.
- (D) a região América Latina experimentou um crescimento aproximado de 7,2%.
- (E) a região América Latina experimentou um crescimento aproximado de 9,5%.

Você certamente não percebeu, mas a Lua está se afastando de nós. O satélite da Terra está atualmente 18 vezes mais longe do que quando se formou, há 4,5 bilhões de anos, e vem se afastando de nosso planeta a uma velocidade de 3,78 centímetros por ano.

<<http://tinyurl.com/pezmcwj>> Acesso em: 19.03.2015. Adaptado.

Admita que a velocidade de afastamento da Lua em relação à Terra sempre foi constante. Nessas condições, é correto concluir que a distância da Lua à Terra, há 4,5 bilhões de anos, era aproximadamente, em quilômetros, igual a

- (A)  $1,0 \times 10^4$ .
- (B)  $1,0 \times 10^5$ .
- (C)  $1,0 \times 10^6$ .
- (D)  $1,0 \times 10^7$ .
- (E)  $1,0 \times 10^8$ .

Uma indústria de alimentos produz um salgadinho à base de milho em formato de um triângulo equilátero com 15 cm de perímetro. Desejando ampliar suas vendas, ela lançou um novo salgadinho com o mesmo formato, mas com área 20% maior do que a original.

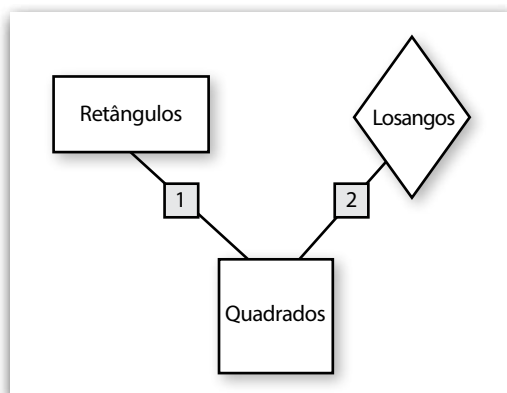
Nessas condições, a área do triângulo referente ao formato do novo salgadinho será de

- (A)  $15,0 \sqrt{3} \text{ cm}^2$ .
- (B)  $12,5 \sqrt{3} \text{ cm}^2$ .
- (C)  $10,0 \sqrt{3} \text{ cm}^2$ .
- (D)  $7,5 \sqrt{3} \text{ cm}^2$ .
- (E)  $5,0 \sqrt{3} \text{ cm}^2$ .

O esquema apresenta as relações que certos quadriláteros notáveis possuem e que estão baseadas em algumas de suas propriedades, representadas pelos números 1 e 2.

A propriedade 1 é compartilhada somente pelos retângulos e quadrados e não é compartilhada pelos losangos; a propriedade 2 é compartilhada somente pelos losangos e quadrados e não é compartilhada pelos retângulos.

Com base nessas informações, é correto enunciar que a propriedade



- (A) 1 pode ser "Diagonais cortam-se ao meio".
- (B) 1 pode ser "Formados por dois pares de lados paralelos entre si".
- (C) 2 pode ser "Diagonais congruentes entre si".
- (D) 2 pode ser "Diagonais perpendiculares entre si".
- (E) 2 pode ser "Formados por apenas um par de lados paralelos entre si".

Questão 35

Para um trabalho de escola, David fez uma pesquisa sobre consumo de energia de alguns aparelhos elétricos. Para isso, fez o levantamento das informações técnicas de alguns aparelhos em sua casa e adotou, como critério de pesquisa, a escolha de equipamentos que mais consomem energia elétrica.

Baseando-se apenas nas informações de tensão e corrente elétricas, inscritas nesses equipamentos, e no tempo de utilização em um único dia de observação, David montou a seguinte tabela:

Equipamento	ddp (V)	Corrente Elétrica (A)	Tempo (h)
Ferro de passar roupas	127	4,0	1,0
Aquecedor de ambiente	127	5,0	3,0
Chuveiro elétrico (verão)	220	10	0,5

Nessas condições, a energia elétrica consumida por esses equipamentos no período referido na tabela é, em kWh, aproximadamente, igual a

- (A) 3,5.
- (B) 4,5.
- (C) 5,5.
- (D) 6,5.
- (E) 7,5.

Questão 36

O Sambódromo do Anhembi, um dos polos culturais da cidade de São Paulo, tem uma pista de desfile com comprimento aproximado de 530 metros.

No Grupo Especial, cada escola de samba deve percorrer toda a extensão dessa pista, desde a entrada do seu primeiro integrante na concentração até a saída do seu último componente na dispersão, em tempo máximo determinado de 65 minutos.

Admita que certa escola de samba, com todas as alas e integrantes, ocupe 510 metros de extensão total. Logo, para percorrer a pista no exato tempo máximo permitido, a velocidade média durante o desfile deve ser

- (A) 0,4 m/s.
- (B) 8,0 km/s.
- (C) 8,0 m/min.
- (D) 16 m/min.
- (E) 16 km/min.



<<http://tinyurl.com/omlacq3>> Acesso em: 17.03.2015.

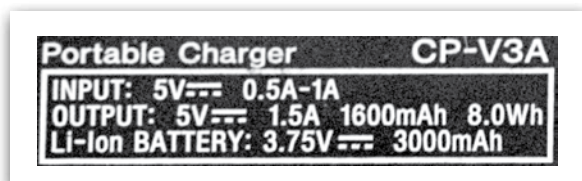
Questão 37

Durante a construção de um edifício de 30 andares, uma grua precisa levantar até o topo do edifício um conjunto de blocos cuja massa é 1 000 kg. Observa-se que, quando esses blocos passam pela metade da altura total, a sua velocidade de ascensão é constante.

Considerando que a aceleração gravitacional no local da construção é  $10 \text{ m/s}^2$ , é correto afirmar que a ordem de grandeza da força resultante aplicada pela grua sobre o conjunto dos blocos quando esse passa pelo 18º andar é, em newtons,

- (A)  $10^3$ .
- (B)  $10^4$ .
- (C)  $10^5$ .
- (D)  $10^6$ .
- (E)  $10^7$ .

Com o advento dos aparelhos celulares, cada vez mais as pessoas procuram locais que disponham de tomadas elétricas para recarregar a bateria de seus aparelhos. Entretanto um dispositivo, que vem sendo cada vez mais comercializado, tem suprido parcialmente essa necessidade. Trata-se do “power bank” (ou recarregador portátil), um dispositivo com essa função de carregamento e que, na verdade, nada mais é do que um capacitor.



Considere:

$$i = \frac{\Delta Q}{\Delta t} \quad P = i \cdot U = \frac{\Delta E}{\Delta t}$$

A imagem apresenta as especificações técnicas inscritas em um desses dispositivos.

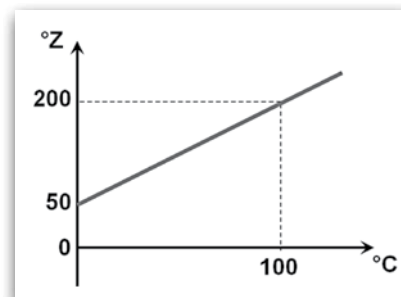
Podemos afirmar corretamente que a grandeza física **quantidade de carga elétrica** está representada na imagem por

- (A) 1,5 A.
- (B) 8,0 Wh.
- (C) 3 000 mAh.
- (D) 0,5 A – 1 A.
- (E) 3,75 V.

Um certo pesquisador constrói, na Baixada Santista, um termômetro de álcool e determina que sua escala será denominada “Z”. Para calibrá-lo, ele resolve adotar como parâmetros de referência a água e outro termômetro na escala Celsius. Assim, ele constrói um gráfico, como apresentado, relacionando as duas escalas.

Dessa forma é correto afirmar que, em condições normais,

- (A) os valores atribuídos ao ponto de fusão do gelo nas duas escalas são iguais.
- (B) os valores atribuídos ao ponto de ebulição da água nas duas escalas são iguais.
- (C) a escala Z é uma escala centígrada.
- (D) o valor de 120 °Z equivale a 60 °C.
- (E) o valor de 60 °C equivale a 140 °Z.



## GEOGRAFIA

O trabalho análogo à escravidão não se restringe apenas à situação em que o trabalhador não tenha se candidatado espontaneamente ao emprego, mas também quando ele é ludibriado com falsas promessas de ganho e quando é coagido a trabalhar.

No Brasil, nos últimos anos, podemos afirmar corretamente que esse tipo de trabalho incide, em maior escala, na exploração de

- (A) idosos, em atividades domésticas, no estado de Goiás.
- (B) mulheres, em carvoarias, no estado de São Paulo.
- (C) adolescentes, em indústrias siderúrgicas, no estado de Sergipe.
- (D) crianças, no setor da construção civil, no estado de Santa Catarina.
- (E) homens, nas atividades pecuárias e de desmatamento, no estado do Pará.

O Grupo de Trabalho em Previsão Climática Sazonal, vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação do governo brasileiro, previu para 2015 chuvas acima da média para o Sul do país e abaixo da média para o Norte e o Nordeste. Esse quadro climático possivelmente é decorrente da continuidade do fenômeno El Niño.

Esse fenômeno ocorre principalmente em função de alterações anormais nas águas superficiais e subsuperficiais do

- (A) Oceano Índico Tropical, quando em processo de aquecimento.
- (B) Oceano Pacífico Tropical, quando em processo de resfriamento.
- (C) Oceano Pacífico Tropical, quando em processo de aquecimento.
- (D) Oceano Atlântico Tropical, quando em processo de resfriamento.
- (E) Oceano Atlântico Tropical, quando em processo de aquecimento.



A existência de movimentos que lutam pela reforma agrária no Brasil é um indicador de que essa questão ainda não foi resolvida. Várias leis, decretos, programas e institutos foram lançados com o intuito de realizar a reforma agrária, como o Estatuto da Terra, de 1964; o primeiro Plano Nacional de Reforma Agrária, de 1966; e a criação do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), em 1970.

Além disso, a Constituição de 1988 instrumentalizou o Estado com recursos legais que permitem a realização da reforma agrária.

De acordo com essa Constituição, a desapropriação de terras para fins de reforma agrária deve

- (A) ser realizada sem prévia e justa indenização.
- (B) acontecer necessariamente em latifúndios, produtivos ou não.
- (C) ocorrer em imóveis rurais que não estejam cumprindo sua função social.
- (D) transformar as propriedades produtivas em latifúndios administrados por cooperativas.
- (E) incidir sobre as médias propriedades rurais, desde que seu proprietário não possua outras terras.

Em dezembro de 2014, o presidente dos Estados Unidos, Barack Obama, e o presidente de Cuba, Raúl Castro, surpreenderam o mundo com o anúncio da retomada do diálogo, 53 anos após o rompimento das relações diplomáticas entre os dois países.

Dentre as expectativas geradas, está o fim do embargo econômico, comercial e financeiro imposto a Cuba pelos Estados Unidos desde 1962.

Esse embargo foi estabelecido pelos Estados Unidos, pois

- (A) a Organização dos Estados Americanos apoiou a Revolução Cubana e restabeleceu os tratados de livre comércio que tinham sido anulados pelo antigo presidente de Cuba, Fulgêncio Batista.
- (B) a Organização das Nações Unidas não reconheceu a Revolução Cubana, uma vez que esse país violou a norma estabelecida por essa organização que impede um país de alterar seu modo de produção sem consultá-la.
- (C) o governo chinês instalou suas Zonas Econômicas Especiais em diversas cidades cubanas, para concorrer com as indústrias de bens de consumo dos Estados Unidos, oferecendo produtos com preços bastante baixos.
- (D) Cuba adotou o regime socialista, aproximou-se da União Soviética e nacionalizou diversas propriedades e empresas de cidadãos estadunidenses, aumentando, em plena Guerra Fria, o temor dos Estados Unidos de uma expansão do socialismo no continente americano.
- (E) o Mercado Comum do Sul e a União Europeia autorizaram o governo estadunidense a combater o novo governo cubano por haver cassado o mandato de um presidente democraticamente eleito pelo povo, desrespeitando as normas estabelecidas pelos blocos econômicos.

O conflito que vem ocorrendo na Ucrânia explicita a disputa geopolítica entre a Rússia e a Europa Ocidental, que é apoiada pelos Estados Unidos. Um dos pontos cruciais do conflito é a posse da Crimeia, onde está instalado o estratégico porto de Sebastopol.

Sobre esse conflito, assinale a alternativa correta.

- (A) A posse desse porto pela União Europeia permitiu o acesso marítimo à Suíça, à Áustria e à Eslováquia.
- (B) A recente exploração comercial desse porto pelos Estados Unidos é alvo de protestos por parte de Israel.
- (C) O domínio da Rússia sobre o porto permite o acesso desse país ao mar Mediterrâneo e ao Oceano Atlântico.
- (D) O controle exercido pela Ucrânia sobre esse porto é condenado pelos chineses, que lutam pelo seu comando.
- (E) O funcionamento atual do porto como base naval da Organização do Tratado do Atlântico Norte é questionado pela Ucrânia.



Questão 45

A célula dos organismos eucariontes é muito complexa e, no seu interior, ocorrem diversos processos para que sejam produzidas as proteínas necessárias ao metabolismo. A atividade de uma célula eucarionte é, de uma forma simplificada, análoga à atividade de produção de carros em uma fábrica automobilística.

Na fábrica, há um **projeto** com as instruções sobre um determinado carro que será produzido. Com base nesse projeto, há uma **linha de produção** que monta o carro, utilizando, para isso, diversas partes menores. Uma vez montado, o carro é armazenado em um pátio, ou **estoque**, até ser enviado ao local de venda. Finalmente, o transporte dos carros até esse local ocorre, usualmente, em **caminhões-cegonha**, os quais podem transportar diversos carros de uma só vez para um mesmo destino.

No processo de produção de proteínas em uma célula eucarionte, as estruturas análogas ao **projeto**, à **linha de produção**, ao **estoque** e aos **caminhões-cegonha** de uma fábrica são, respectivamente,

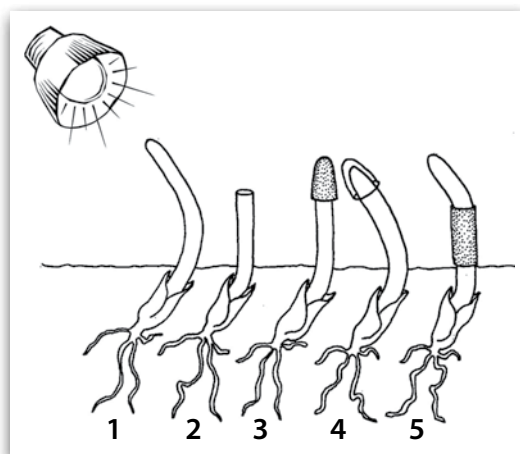
- (A) o gene, o complexo golgiense, as mitocôndrias e as vesículas.
- (B) o gene, o retículo endoplasmático rugoso, o complexo golgiense e as vesículas.
- (C) o complexo golgiense, o gene, o retículo endoplasmático rugoso e as mitocôndrias.
- (D) o complexo golgiense, o retículo endoplasmático, as vesículas e as mitocôndrias.
- (E) o retículo endoplasmático rugoso, o gene, as mitocôndrias e as vesículas.

Questão 46

Foi realizado um experimento com cinco plantas da mesma espécie para verificar se o crescimento delas poderia ser afetado pela direção dos raios luminosos.

Essas plantas foram iluminadas por uma fonte de luz, fixa em uma determinada posição, e submetidas a tratamentos diferentes desde o momento da germinação, conforme especifica o quadro. O objetivo era avaliar se os diferentes fatores levariam as plantas a crescer em direção à luz (fototropismo positivo).

A figura representa os resultados do experimento verificados após dois dias exatos do crescimento das plantas nas condições descritas.



Tratamentos a que as plantas foram submetidas

Planta 1: foi mantida intacta.

Planta 2: teve o ápice caular cortado.

Planta 3: teve o ápice caular recoberto por capa opaca.

Planta 4: teve o ápice caular recoberto por capa transparente.

Planta 5: teve a base do caule recoberta por material opaco.

<<http://tinyurl.com/k74lu4w>> Acesso em: 13.03.2015. Adaptada.

Os resultados observados no experimento são decorrentes da interação entre a luz e um hormônio vegetal denominado ácido indolacético (AIA), produzido no ápice caular.

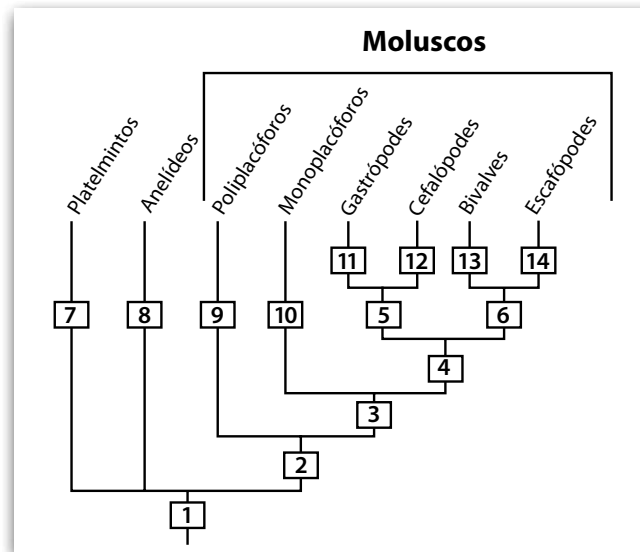
Com base nesses resultados, é correto afirmar que o AIA promove fototropismo

- (A) negativo, contanto que o ápice caular seja removido.
- (B) negativo, contanto que o ápice caular esteja presente, e a base do caule receba estímulo luminoso.
- (C) negativo, contanto que o ápice caular esteja presente, e qualquer parte da planta receba estímulo luminoso.
- (D) positivo, contanto que o ápice caular esteja presente, e a base do caule receba estímulo luminoso.
- (E) positivo, contanto que o ápice caular esteja presente e receba estímulo luminoso.

Um grupo de moluscos pertencente à classe dos gastrópodes, conhecidos como lapas, são os portadores do material biológico mais rígido e resistente de que se tem conhecimento, superando o das teias de aranhas. Esse material está presente nos “dentes” desses animais em uma estrutura chamada de rádula, que eles utilizam para raspar e engolir seus alimentos.

Essa estrutura, no entanto, não é exclusiva das lapas, mas é encontrada em quase todos os moluscos, com exceção dos bivalves. Provavelmente a rádula teria surgido no ancestral comum exclusivo de todos os moluscos.

Observe o cladograma que mostra as relações evolutivas entre os moluscos e outros grupos de animais. Os números indicam momentos nos quais teriam ocorrido transformações de alguma característica ao longo da evolução desses seres.



Com base nas informações apresentadas no texto e no cladograma, é correto afirmar que a rádula teria surgido em

- (A) 1 e teria sido perdida em 7 e 8.
- (B) 1 e teria sido perdida em 4.
- (C) 1 e teria sido perdida em 6.
- (D) 2 e teria sido perdida em 13.
- (E) 2 e teria sido perdida em 11.

Toda cadeia alimentar depende da presença, em sua base, de populações de organismos que consigam utilizar alguma fonte externa de energia e de matéria inorgânica para produzir sua própria matéria orgânica. Esses organismos são denominados produtores.

As populações de produtores são a fonte de alimento das populações de consumidores primários, as quais são consumidas pelas de consumidores secundários, e assim por diante, dando sequência à cadeia alimentar.

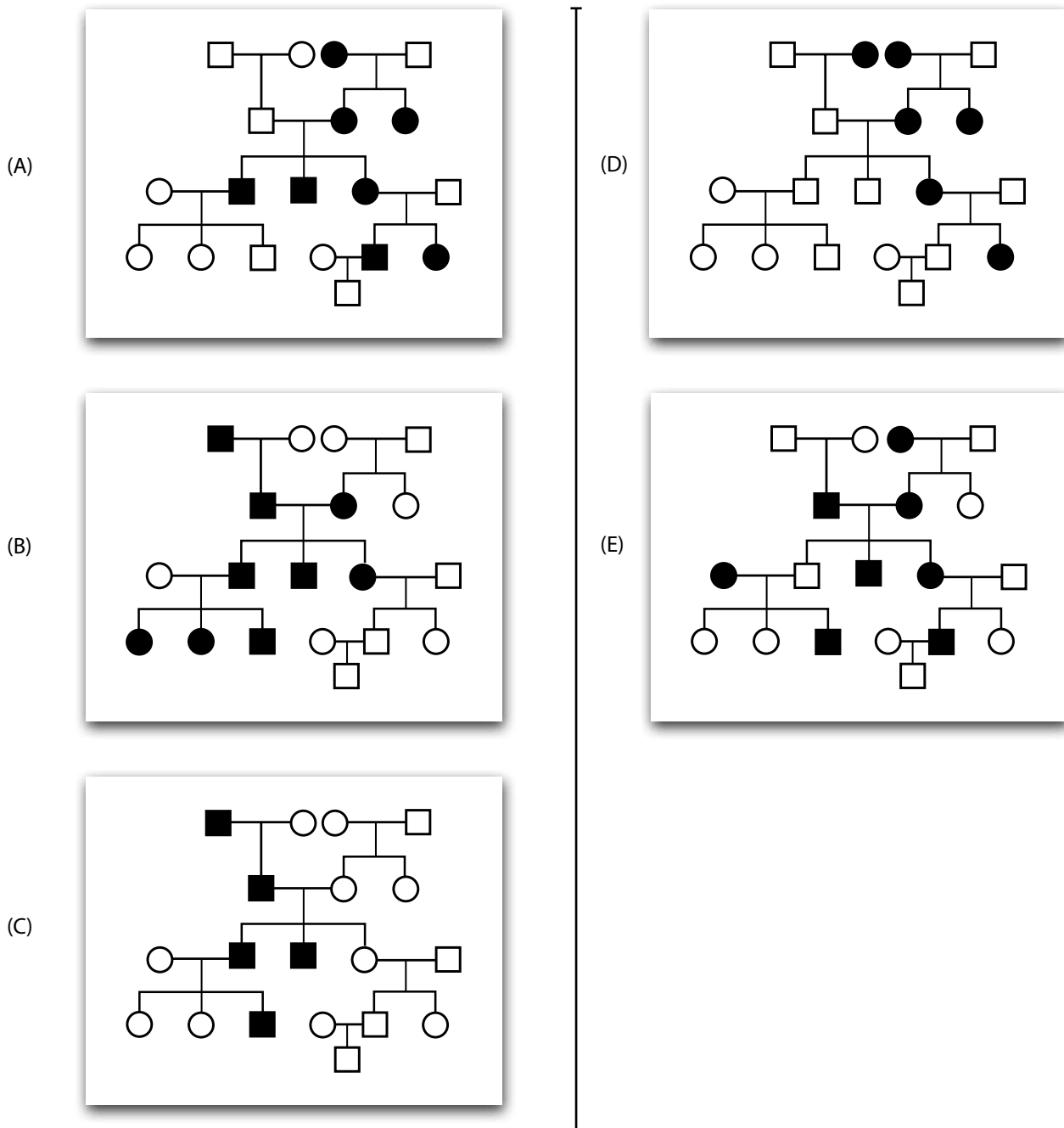
Ao longo dessa sequência de populações que compõe uma mesma cadeia alimentar, a quantidade total de energia tende a

- (A) aumentar, pois a energia disponível em uma população se acumula na população que compõe o nível trófico seguinte.
- (B) aumentar, pois os organismos que formam as diferentes populações aumentam de tamanho ao longo da cadeia.
- (C) diminuir, pois ao menos parte da energia obtida por uma população de um determinado nível trófico é sempre utilizada nos processos metabólicos dos organismos.
- (D) diminuir, pois os organismos que compõem os últimos níveis tróficos sempre apresentam, individualmente, metabolismo com menor taxa de consumo energético.
- (E) se manter constante, pois não há desperdício nem acúmulo de energia ao longo da cadeia.

Todos os anos, no mundo todo, centenas de bebês nascem com sérias doenças genéticas de herança mitocondrial. Esse tipo de doença é transmitido exclusivamente pela linhagem materna, pois no momento da fecundação as mitocôndrias do espermatozoide são descartadas, de modo que todas as mitocôndrias que estarão presentes no zigoto formado são oriundas do óvulo. Caso uma mulher apresente qualquer alteração genética mitocondrial, todos os seus filhos e filhas irão herdar essa característica, pois as mitocôndrias do óvulo são geneticamente idênticas àsquelas presentes nas células da mãe.

Nos heredogramas a seguir, os quadrados representam homens, os círculos representam mulheres e os quadrados e os círculos em cor preta representam indivíduos doentes.

Assinale, entre os heredogramas apresentados, o único que poderia corresponder à transmissão de uma doença genética mitocondrial como a descrita no texto.



**Leia o texto para responder às questões de números 50 a 53.**

### **Nova geração**

**Ivan Angelo**

O rapaz chegou para a entrevista. O executivo de vendas on-line da grande empresa levantou-se para apertar sua mão (...) e aproveitou para dar uma geral no rapaz.

Arrumado, mas nada formal, de sapato novo, jeans, camisa de manga comprida enrolada até a metade do antebraço. O detalhe que o incomodou um pouco foi um brinquinho prateado de argola mínima na orelha esquerda. “Nisso dá-se um jeito depois, se valer a pena”, pensou o executivo.

Ele sabia que não estava fácil atrair novos talentos e reter os melhores. Empresas aparelhavam-se para o crescimento projetado do país, contratavam jovens promissores, mesmo os muito jovens, como era o caso do rapaz à sua frente, 21 anos. (...)

Havia mais de duas horas que o rapaz estava em avaliação na empresa. Passara pela entrevista inicial com o chefe do setor, resolvera os probleminhas técnicos de internet e programação visual que lhe apresentaram, com rapidez e certa superioridade irônica, lera os princípios, valores e perfil da empresa (...). Alguns itens, como “comprometimento”, foram apresentados como pré-requisitos. Afinal o encaminharam para o diretor da área de e-commerce, vendas pela internet. O executivo tinha em mãos a avaliação do candidato: excelente.

Descreveu o trabalho de que a empresa necessitava: desenvolvimento de um site interativo no qual o cliente internauta pudesse fazer simulações de medidas, cores, ajustes, acessórios, preços, formas de pagamento e programação de entrega de cerca de 200 produtos. Durante sua fala, o rapaz mexeu as pernas, levantou um pé, depois o outro, incomodado. O executivo perguntou se ele se sentia apto.

— Dá para fazer — respondeu o rapaz, movendo a perna, como se buscasse alívio.

— Posso te ajudar em alguma coisa?

— Vou te falar a verdade. Eu comprei este sapato para vir aqui e ele está me apertando e incomodando. Eu só uso tênis.

O executivo sorriu e pensou: “Esses meninos...”

— Quem falou para eu vir fazer esta entrevista, e vir de sapato, foi minha namorada. Porque eu não vinha. Ela falou para eu comprar sapato, e o sapato está me apertando aqui, me atrapalhando.

Nos últimos anos, o executivo vinha percebendo que os desafios pessoais para a novíssima geração eram diferentes, e que havia limites para o que eles estavam dispostos a ceder antes de se comprometer com um trabalho formal.

— Não tem problema. Pode vir de tênis. O emprego é seu.

— Não, obrigado. Eu não quero emprego.

O executivo parou estupefato. O menino continuou:

— Todo mundo foi muito gentil, mas não vai dar. Esta camisa é do meu pai, eu tenho tatuagem, trabalho ouvindo música.

— Então por que se candidatou, se não queria trabalhar?

— Desculpe, eu não falei que não queria trabalhar.

Novo espanto do executivo. Sentia nas falas dele e do rapaz uma dissintonia curiosa. Como ficou calado, esperando, o rapaz prosseguiu:

— É muito arrumado aqui. E eu não quero ficar ouvindo falar de identidade corporativa, marco regulatório, desenvolvimento organizacional, demanda de mercado, sinergia, estratégia, parâmetros, metas, foco, valores... Desculpe, eu não sabia que era assim. Achava que era só fazer o trabalho direito e ver funcionar legal.

O executivo ficou olhando a figura, contando até dez, olhos fixados naquele brinco. O garoto queria ter a liberdade dele, a camiseta colorida dele, o tênis furado dele, ouvir a música dele nos fones de ouvido, talvez trabalhar de madrugada e dormir de manhã. Não queria aquele mundo em que ele mesmo estava metido havia vinte anos. Conferiu de novo as qualificações do rapaz, aquele “excelente”. Ousou:

— Trabalhar em casa você aceita?

— Aceito.

Queria o trabalho, não o emprego. Acertaram os detalhes. Assim caminha a humanidade.

<<http://tinyurl.com/n66pnvs>> Acesso em: 15.03.2015. Adaptado.

Questão 50

Assinale a alternativa que traz uma afirmação correta sobre o texto.

- (A) O rapaz foi orientado pelo executivo quanto ao traje adequado para a entrevista.
- (B) O rapaz sentiu-se muito confortável com a roupa que vestia durante a entrevista.
- (C) O rapaz ficou inseguro na entrevista, por estar mal trajado para o momento.
- (D) O executivo aprovou o traje do rapaz, exceto o adereço que ele usava na orelha.
- (E) O executivo disse para o gerente que depois daria um jeito no brinco usado pelo rapaz.

Questão 51

Considerando o texto, podemos afirmar que o candidato, no primeiro momento, recusou o emprego naquela empresa porque

- (A) ficou desapontado ao saber do salário, depois de passar por uma série de entrevistas e testes para o cargo.
- (B) não se sentia seguro para desempenhar as tarefas inerentes ao cargo ao qual se candidatou.
- (C) não desejava ficar preso a regras corporativas, que ditam estéticas e padrões de comportamento nas empresas.
- (D) desejava contrariar as pressões da namorada que insistia que ele trabalhasse naquela grande corporação.
- (E) desejava fazer pressão para poder negociar uma proposta salarial mais interessante do que a empresa lhe oferecia.

Segundo o texto, a empresa estava recrutando um funcionário para desenvolver

- (A) uma nova área de relacionamento pós-venda.
- (B) uma nova imagem no mercado imobiliário.
- (C) um novo modelo de venda presencial.
- (D) um site de serviço de ouvidoria aos clientes.
- (E) um site interativo para melhor atender os clientes.

“E eu não quero ficar ouvindo falar de identidade corporativa, marco regulatório, desenvolvimento organizacional, demanda de mercado, sinergia, estratégia, parâmetros, metas, foco, valores...”

A organização sintática, na construção desse período, foi possível porque as vírgulas empregadas separam

- (A) o vocativo, termo que chama, evoca o interlocutor.
- (B) o aposto, termo que explica o termo anterior.
- (C) os predicativos do sujeito presentes na frase.
- (D) os adjuntos adnominais e os vocativos.
- (E) os termos de mesmo valor sintático.

O fragmento a seguir pertence à obra “Memórias Póstumas de Brás Cubas”, de Machado de Assis.

E vejam agora com que destreza; com que arte faço eu a maior transição deste livro. Vejam: o meu delírio começou em presença de Virgília; Virgília foi o meu grão pecado da juventude; não há juventude sem meninice; meninice supõe nascimento; e eis aqui como chegamos nós, sem esforço, ao dia 20 de outubro de 1805, em que nasci. Viram? Nenhuma juntura aparente, nada que divirta a atenção pausada do leitor: nada. De modo que o livro fica assim com todas as vantagens do método, sem a rigidez do método.

<<http://tinyurl.com/lnpae9>> Acesso em: 09.04.2015. Adaptado.

Sobre esse escritor é correto afirmar que se trata de um autor

- (A) realista, cuja estética valoriza a arte pela arte, incorporando aos enredos a ideologia árcade, voltada aos padrões greco-latinos.
- (B) realista, cujos textos fazem críticas à sociedade e, por vezes, atribuem ao leitor o papel de interlocutor do narrador.
- (C) realista, pois se serve da linguagem popular e de personagens do povo para ocultar a realidade do país.
- (D) simbolista, cujos romances se caracterizam pela presença do onírico, da musicalidade e da análise psicológica das personagens.
- (E) simbolista, pois se expressa por meio de uma linguagem marcada, predominantemente, por sinestesias e metáforas.

Leia este fragmento de uma reportagem para elaborar o seu texto.

### **43% preferem trabalho flexível a aumento, diz pesquisa**

Mais dinheiro ou mais tempo? Segundo um estudo, 43% dos profissionais negariam um aumento de salário de 10%, se pudessem ter mais flexibilidade no trabalho.

Quando confrontados com a possibilidade de ganhar 20% a mais, 36% dos entrevistados ainda assim prefeririam dias e horários mais adaptáveis.

Outra descoberta da pesquisa foi que um terço das pessoas trocava de empregador se recebesse uma oferta de trabalho mais flexível do que a atual.

A preocupação com a qualidade de vida é a principal explicação por trás dos números. Entre as razões mais citadas estão a facilidade para lidar com responsabilidades familiares (43%) e a possibilidade de ter mais tempo livre (38%). (...)

<<http://tinyurl.com/mpape95>> Acesso em: 15.03.2015. Adaptado.

### **Proposta de produção de texto**

A partir do fragmento dessa reportagem, redija um texto dissertativo-argumentativo ou narrativo, em prosa, sobre o tema:  
**O que é mais importante: um salário maior ou um horário de trabalho mais flexível?**

#### **Orientações:**

- Narração – explore adequadamente os elementos: fato, personagens, tempo e lugar.
- Dissertação – selecione, organize e relacione argumentos, fatos e opiniões para sustentar suas ideias e pontos de vista.
- Empregue em seu texto apenas a variedade culta da língua portuguesa.
- Faça um rascunho antes de passar seu texto para a folha de redação.
- Utilize caneta de tinta azul ou preta para elaborar a versão definitiva.
- Organize seu texto em parágrafos.
- Não copie o texto apresentado.
- Não redija o texto em versos.



**RASCUNHO**

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines across its entire width, providing a guide for handwriting or typing. The paper itself is a clean, off-white color. There are no margins, text, or other markings present on the page.

## Portaria CEETEPS-GDS nº 966, de 15 de abril de 2015.

**Artigo 18** – A convocação para matrícula dos candidatos classificados no Processo Seletivo Vestibular, do 2º Semestre de 2015, será realizada por meio de lista elaborada com base na classificação obtida pelos candidatos, por ordem decrescente de notas finais, até o limite de vagas oferecidas para cada curso e Fatec.

- § 1º – A 1ª lista de convocados para matrícula será divulgada na Faculdade de Tecnologia em que o candidato pretende estudar e, ainda, no site [www.vestibularfatec.com.br](http://www.vestibularfatec.com.br), no dia 21/07/2015, devendo a matrícula ser realizada EXCLUSIVAMENTE nos dias 22 e 23/07/2015.
- § 2º – A 2ª lista, se houver, será formada por ordem de classificação dos candidatos suplentes para matrícula das eventuais vagas disponíveis em cada curso e será afixada SOMENTE na Faculdade de Tecnologia em que o candidato pretende estudar, no dia 24/07/2015 e a respectiva matrícula deverá ser realizada EXCLUSIVAMENTE no dia 27/07/2015.

**Artigo 20** – A matrícula dos candidatos convocados para os cursos de graduação das Faculdades de Tecnologia será de responsabilidade da direção da mesma e dependerá da apresentação de uma foto 3X4, recente, e uma cópia autenticada em cartório OU cópia acompanhada do original, de cada um dos seguintes documentos:

I.	certificado de conclusão do ensino médio ou equivalente;
II.	histórico escolar completo do ensino médio ou equivalente;
III.	certidão de nascimento ou casamento;
IV.	carteira de identidade;
V.	cadastro de pessoa física (CPF);
VI.	título de eleitor, para brasileiros maiores de 18 anos, com comprovante de votação ou certidão de quitação eleitoral;
VII.	certificado que comprove estar em dia com o serviço militar, para brasileiros do sexo masculino, do dia 1º de janeiro do ano em que o candidato completar 18 (dezoito) anos de idade até 31 de dezembro do ano em que completar 45 (quarenta e cinco) anos de idade.
VIII.	O candidato que utilizar o Sistema de Pontuação Acrescida, pelo item “escolaridade pública”, deverá apresentar histórico escolar OU declaração escolar contendo o detalhamento das séries cursadas e o(s) nome(s) da(s) escola(s), comprovando, assim, ter cursado todas as séries do ensino médio, em instituições públicas;
IX.	O candidato que pretenda obter aproveitamento de estudos em disciplina(s) já realizada(s) em outro curso superior deverá apresentar a documentação referente à carga horária, ementa e programa da(s) disciplina(s) cursada(s).

- § 1º – O candidato deverá providenciar, com antecedência, a documentação necessária para a efetivação de sua matrícula, pois a Secretaria da Faculdade de Tecnologia não realizará, em hipótese alguma, a matrícula do candidato convocado cuja documentação estiver incompleta, colocando a respectiva vaga à disposição dos próximos classificados.
- § 2º – É de inteira responsabilidade do candidato convocado para matrícula o comparecimento à Faculdade de Tecnologia em que vai estudar, no horário estabelecido pela mesma e levando todos os documentos necessários;
- § 3º – Se impossibilitado de comparecer para realizar a matrícula, o candidato poderá indicar um representante, portando uma procuração, juntamente com os documentos exigidos. Nesse caso, a Faculdade de Tecnologia não se responsabilizará por eventuais erros cometidos no preenchimento do requerimento de matrícula (modelo fornecido pela Secretaria da Fatec).
- § 4º – Não serão aceitos históricos, certificados e/ou diplomas de nível superior, tampouco carteiras de órgãos de registro de categoria (COREN, CREA etc.) para comprovação da conclusão do ensino médio.
- § 5º – O candidato que tenha realizado estudos equivalentes ao ensino médio, no todo ou em parte, no exterior, deverá apresentar parecer de equivalência de estudos da Secretaria Estadual de Educação.
- § 6º – Os documentos em língua estrangeira deverão estar visados pela autoridade consular brasileira no país de origem e acompanhados da respectiva tradução oficial.
- § 7º – O menor de 18 anos deverá apresentar o documento mencionado no inciso VI deste artigo, tão logo esteja de posse do mesmo.
- § 8º – Não serão aceitos, em hipótese alguma, documentos por via postal, por e-mail, via fax ou fora do prazo.
- § 9º – Os candidatos ingressantes em cursos com língua inglesa no currículo serão submetidos a um exame de proficiência no dia da matrícula, na própria unidade. O exame, com duração de no máximo 60 minutos, tem o objetivo de classificar o aluno no semestre adequado ao seu nível de conhecimento da língua ou ainda dispensá-lo. As unidades poderão, também, realizar o exame na primeira semana de aula.
- § 10 – Para a efetivação da matrícula o candidato estrangeiro precisará portar visto de estudante ou outro visto que permita o estudo, devidamente registrado na Polícia Federal, de acordo com o artigo 48 do Estatuto do Estrangeiro (Lei nº 6.815, de 19/08/1980, com as alterações da Lei nº 6.964, de 09/12/1981: “(...) a matrícula em estabelecimento de ensino de qualquer grau, só se efetivará se o mesmo estiver devidamente registrado (...).”