

# INSTRUÇÕES

**CURSO:** Engenharia Civil

## CADERNO DE PROVAS

Este caderno de provas contém questões objetivas, com 5 (cinco) alternativas cada uma, indicadas por A, B, C, D e E, e uma questão subjetiva, de Redação, de acordo com o quadro abaixo:

Língua Portuguesa / Literatura	10 questões objetivas
História	05 questões objetivas
Geografia	05 questões objetivas
Física	10 questões objetivas
Química	10 questões objetivas
Biologia	05 questões objetivas
Matemática	15 questões objetivas
Inglês	05 questões objetivas
Espanhol	05 questões objetivas
Redação	01 questão subjetiva

**ATENÇÃO:** Responda **apenas uma** das provas de Língua Estrangeira (Inglês ou Espanhol), de acordo com a sua opção.

## FOLHA DE RESPOSTAS

Leia cuidadosamente cada questão e marque a resposta correta na Folha de Respostas.

Existe **apenas uma** resposta correta para cada questão objetiva.

Use caneta esferográfica de tinta **preta** ou **azul**, ao assinalar sua resposta na Folha de Respostas, e preencha completamente o espaço a ela destinado, sem ultrapassar os seus limites.

Confira os dados constantes na Folha de Respostas.

É da **sua inteira responsabilidade** a marcação correta na Folha de Respostas.

Marcação correta



## FOLHA DE REDAÇÃO

Utilize o espaço reservado ao rascunho para elaborar a sua redação.

Use somente caneta esferográfica de tinta **preta** ou **azul**, ao transcrever o seu texto na Folha de Redação, e observe as instruções constantes neste Caderno.

Confira os dados contidos no cabeçalho da Folha de Redação.

## ATENÇÃO!

Você terá 5 (cinco) horas para responder a estas Provas. Ao concluí-las, devolva este caderno de provas ao Fiscal junto com a Folha de Resposta e a Folha de Redação.

**CONFIRA A SEQUÊNCIA DAS QUESTÕES DE SEU CADERNO DE PROVAS.  
SE FOR IDENTIFICADO ALGUM PROBLEMA, INFORME-O AO FISCAL.**

# LÍNGUA PORTUGUESA/ LITERATURA BRASILEIRA & REDAÇÃO

## QUESTÕES DE 1 a 10

### INSTRUÇÕES:

Para responder a essas questões, identifique **APENAS UMA ÚNICA** alternativa correta e marque o número correspondente na Folha de Respostas.

#### TEXTO PARA AS QUESTÕES DE 1 A 6

Com o crescimento das Novas Tecnologias de Informação, principalmente a Internet, surgiram, no ciberespaço, novos formatos de movimentos e de ações políticas, que articulam e organizam estratégias e alianças pela formação de um coletivo social.

5

O ciberativismo pode ser visto como uma forma alternativa ao monopólio exercido pelos meios de comunicação de massa e ao controle sociodiscursivo que, segundo determinadas correntes, alegadamente exercem. Os ativistas encontram na web 2.0 um instrumento democrático, potencialmente expansivo e rizomático, capaz de açular debates na rede a respeito de temas passíveis de cerceamento na mídia corporativa e de outros temas já abordados pelos meios de comunicação de massa tradicionais, porém sem a rigidez de controles ou filtros na informação. Multiplicada pela capacidade exponencial da interatividade, a comunicação proativa passa a ser ressignificada na sociedade virtual contemporânea.

10

15

20

Por ligar os indivíduos através da transmissão de dados em uma rede de computadores, a Comunicação Mediada por Computadores (CMC) possibilita que se estabeleçam no ciberespaço relações sociais, assim como um acesso mais rápido e amplo a informações. Neste contexto, o uso do computador como um meio de comunicação torna-se uma realidade nas sociedades atuais – ainda que as laudações ao novo sistema devam ser matizadas ante o enorme contingente de excluídos digitais. Tal utilização se dá em virtude da alteração de sua finalidade (segundo Rheingold, o computador foi concebido para auxiliar o ser humano em cálculos complexos), assim como a da rede, (antes, prioritariamente, era um meio de transmissão de dados e não de mensagens entre pessoas) a fim de atender às necessidades do ser humano.

25

30

35

40

Percebe-se com isso a influência das pessoas no que se refere à adaptação do computador para a interação social. A necessidade da comunicação deu a essa tecnologia uma outra finalidade, originando, através disso, diversas modalidades de Comunicação Mediada por Computadores e maneiras diferentes de usá-la.

45

DINIZ, Iara Gabriela Faleiro, CALEIRO, Maurício. WEB 2.0 E CIBERATIVISMO: O PODER DAS REDES NA DIFUSÃO DE MOVIMENTOS SOCIAIS. Disponível em <file:///C:/Users/Ana%20Paula/Documents/Scanned%20Documents/Documents/Iara.pdf> Acesso em: 23 de abr. de 2014. Adaptado.

#### Questão 1

Considerando-se os aspectos temáticos do texto, é correto afirmar:

a) O advento das novas tecnologias exige uma nova forma de ver o mundo e de se relacionar com outros povos.

b) O ciberativismo torna-se o único mecanismo real e democrático no processo de consolidação da cidadania.

c) O contexto das novas tecnologias permite outras formas de mobilizações sociais, marcadas pela possibilidade de leituras diversas das verdades impostas pela mídia tradicional.

d) Embora seja um meio de consolidação de movimentos e ações políticas, o ciberativismo não se legitima por causa da exclusão digital.

e) A Comunicação Mediada por Computadores sofreu mudanças radicais em sua finalidade essencial por causa da necessidade de mobilizações e ações políticas.

#### Questão 2

Segundo os articulistas, o ciberespaço

a) torna-se uma arena complementar de mobilização e politização, traduzindo uma demanda contemporânea do ser humano, que, por sua vez, desvirtua a função primária do ambiente virtual.

b) é resultado do advento das novas tecnologias da informação, explicitando uma necessidade própria dos meios de comunicação de massa e das instituições que controlam o discurso social.

c) revela-se um ambiente propício à manipulação de verdades e de ideologias contra governos e mídias tradicionais.

d) permite uma diversidade de informações em tempo real, de forma que a internet seja o único meio eficaz de comunicação e de informação.

e) é a reprodução do mundo real, ratificando todos os valores e ideologias que permeiam as relações sociais e políticas do cotidiano.

#### Questão 3

A alternativa que apresenta vocábulos com o mesmo valor semântico é a

a) “ações políticas”(l. 4) - “estratégias” (l. 5) .

b) “coletivo social” (l. 5-6) – “influência das pessoas” (l. 40-41).

c) “monopólio” (l. 8) – “transmissão” (l. 23).

d) “controle” (l. 9) – “cerceamento” (l. 15).

e) “laudações” (l. 31) – “adaptação” (l. 41).

#### Questão 4

O fragmento está corretamente analisado em

a) “Com o crescimento das Novas Tecnologias de Informação” (l. 1-2) – **explicita-se uma consequência voltada para contextualização das novas tecnologias.**

b) “pela formação de um coletivo social.” (l. 5-6) – **o fragmento é o termo agente das ações verbais**

apresentadas por meio dos verbos “articulam” (l. 4) e “organizam” (l. 4).

c) “a comunicação proativa passa a ser ressignificada na sociedade virtual contemporânea.” (l. 20-21) – neste fragmento, há um sujeito que sofre a ação verbal, sugerindo a mudança de concepção quanto à comunicação estabelecida no ciberespaço.

d) “assim como um acesso mais rápido e amplo a informações” (l. 27-28) – o fragmento traz uma ideia de comparação quanto à informação apresentada anteriormente.

e) “A necessidade da comunicação deu a essa tecnologia uma outra finalidade” (l. 42-44) – evidencia-se uma forma verbal que exige apenas um complemento regido por preposição e caracteriza a mudança de paradigma no contexto tecnológico.

### Questão 5

A análise linguística dos aspectos do texto e de seus efeitos de sentido está correta em

a) As orações “que articulam e organizam estratégias e alianças pela formação de um coletivo social” são coordenadas entre si e restringem o nome “formatos” (l. 3).

b) O termo “segundo”, em “segundo determinadas correntes” (l. 10-11) denota uma ideia de ordem numérica na relação de enunciadores apresentados pelo articulista do texto.

c) A oração “de açular debates na rede a respeito de temas passíveis de cerceamento na mídia corporativa e de outros temas” (l. 13-16) é um complemento verbal que evidencia uma característica comum do mundo real e do mundo virtual.

d) Embora sejam termos coesivos, “porém” e “sem”, em “porém, sem a rigidez de controles ou filtros na informação” (l. 17-18), apresentam classificações morfológicas diferentes e expressam ideia de conclusão e ausência, respectivamente.

e) O último parágrafo apresenta todas as formas verbais no presente do indicativo a fim de descrever ações e fatos que se limitam ao momento da enunciação.

### Questão 6

O fragmento que apresenta uma relação de causa e efeito está presente em

a) “O ciberativismo pode ser visto como uma forma alternativa ao monopólio exercido pelos meios de comunicação de massa e ao controle sociodiscursivo” (l. 7-10).

b) “capaz de açular debates na rede a respeito de temas passíveis de cerceamento na mídia corporativa e de outros temas já abordados pelos meios de comunicação de massa tradicionais” (l. 13-17).

c) “Por ligar os indivíduos através da transmissão de dados em uma rede de computadores, a Comunicação Mediada por Computadores (CMC) possibilita que se estabeleçam no ciberespaço relações sociais” (l. 22-26).

d) “Neste contexto, o uso do computador como um meio de comunicação torna-se uma realidade nas sociedades atuais” (l. 28-30).

e) “Percebe-se com isso a influência das pessoas no que se refere à adaptação do computador para a interação social.” (l. 40-42)

### Questão 7



**Seja um colaborativo socioambiental. Combata o aquecimento global protegendo o cerrado e o pantanal. Não permita que os siderúrgicos utilizem carvão proveniente de desmatamentos de florestas nativas. Informe-se pelo e-mail: [paremdesmatamente@mail.com](mailto:paremdesmatamente@mail.com)**

JÚLIO. Disponível em < <http://www.riosvivos.org.br/arquivos/387180954.jpg> > Acesso em: 23 de abr. de 2014.

A leitura do texto permite inferir que

a) enquanto a mídia tradicional manipula realidades, é possível refletir de forma alternativa por meio de ciberespaços.

b) o desmatamento é uma realidade circunscrita no contexto virtual, já que na realidade concreta os meios de comunicação tradicionais não têm como comprovar.

c) a comunicação virtual utiliza as mesmas estratégias da real, comprovando que é possível manter o mesmo nível de consciência social e mobilização propostas no cotidiano das pessoas.

d) ao contrário de discursos ciberativistas, que impõem e controlam a realidade, a mídia tradicional reproduz a ideologia da maioria dos cidadãos.

e) o desmatamento é resultado das campanhas publicitárias virtuais que escamoteiam a realidade e convencem os cidadãos a explorarem o planeta cada vez mais.

### QUESTÕES DE 8 A 10

Qualquer ideia e qualquer coletivo têm espaço dentro do ciberativismo. Desde os painéis posteriores ao atentado de 11 de março de 2004 em Madri, até as convocações para a realização das 5 "megabedeiras" na primavera de 2006 na Espanha, passando pelas manifestações por moradia ou pela defesa da família. O combate social e político está mudando porque todos os aspectos da vida mudam com a nova estrutura social introduzida pela Internet. Como descreve o 10 economista e tecnólogo David de Hugarte em seu livro "O Poder das Redes", "um ciberativista é alguém que utiliza a Internet, e principalmente a 15 blogosfera, para difundir um discurso e disponibilizar ao público ferramentas que devolvam às pessoas o poder e a visibilidade que hoje são monopolizadas pelas instituições. O ciberativista é uma enzima do

20 processo pelo qual a sociedade passa, da organização em redes hierárquicas descentralizadas, para aquela ordenada em redes basicamente igualitárias".

25 Rapidez, agilidade, capacidade de organização, custos moderados e difusão mundial são as vantagens que a Internet oferece a esses coletivos. Já não é necessário fazer parte de um grupo forte para exercer alguma influência, porque o grupo se forma ao mesmo tempo em que se enviam mensagens ou que alguém entra no site criado para determinado assunto.

30 Se no ativismo clássico era necessário chegar aos meios de comunicação, "hoje, o meio - a Internet - precede a existência da organização", explicou De Hugarde. O interessado envia uma mensagem diretamente para o grupo e, dependendo do seu perfil, poderá se conectar com outros ciberativistas - que podem ser, potencialmente, todos os internautas. A Internet lançou uma nova forma de combate social.

GUTIÉRREZ, Maite. A era do ciberativismo. Disponível em <<http://noticias.uol.com.br/midiaglobal/lavanuardia/2008/02/08/a-era-do-ciberativismo.htm>> Acesso em 24 de abr. de 2014.

### Questão 8

Considerando-se a leitura do texto, é correto afirmar:

- a) O ciberativismo só é democrático quando tematiza todos os problemas sociais que afetam a sociedade, encontrando soluções para a maioria deles.
- b) Em todas as esferas sociais, há mudança comportamental dos indivíduos em razão do ciberativismo, que gera novos modelos de mobilizações sociais.
- c) O advento da internet permitiu uma subversão no processo de ativismo social, que, além de oferecer discursos alternativos, é construído mediante a inserção e participação de usuários.
- d) Ao contrário do ativismo clássico, que se consolida como instituição pública, o ciberativismo perde sua importância à medida que os usuários deixam de participar de forma concreta dos grupos.
- e) A internet cria um novo modelo de combate social que ideologicamente só não diverge do ativismo clássico no que diz respeito à monopolização de discursos políticos.

### Questão 9

É uma estratégia argumentativa sem referência no texto o que se evidencia em

- a) Enumeração de vantagens oferecidas pela internet para a consolidação de mobilizações coletivas.
- b) Contextualização histórica do surgimento da internet e do ciberativismo no mundo contemporâneo.
- c) Citações de um enunciador para conceituar e caracterizar o contexto do ciberativismo.
- d) Comparação entre as características e contextos do ativismo clássico e as dinâmicas e processos do ciberativismo.
- e) Exemplificação de manifestações que se fortaleceram e tomaram as ruas por meio do ciberativismo.

### Questão 10

A análise dos elementos que garantem a progressão textual está correta em

- a) O termo coesivo “desde” (l. 2) explicita, no contexto em que está inserido, uma ideia de condição para que o ciberativismo saia do ambiente virtual para as ruas.
- b) A preposição “até” (l. 4) preserva a linearidade discursiva apresentando uma ideia de limite posterior de um tempo já descrito.
- c) O conectivo “porque” (l. 8) relaciona a oração anterior, que contextualiza as mudanças das mobilizações sociais, através da noção de consequência.
- d) A conjunção “como” (l. 10) introduz uma circunstância com ideia de conformação, harmonizando a ideologia do articulista com o discurso do enunciador apresentado por ele.
- e) A preposição “para”, em “para difundir um discurso” (l. 14) e em “O interessado envia uma mensagem diretamente para o grupo” (l. 33-34) apresenta o mesmo valor semântico.

## HISTÓRIA

### QUESTÕES DE 11 a 15

#### INSTRUÇÕES:

**Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque o número correspondente na Folha de Respostas.**

### Questão 11

A Primeira Revolução Industrial surgida na Inglaterra em meado do século XVIII provocou várias consequências não só na Inglaterra, mas em outras partes do mundo. Entre os efeitos encontramos a destruição das máquinas, que para os revolucionários eram “responsáveis” pelo desemprego do trabalhador. A destruição das máquinas teve o seu apogeu entre os anos de 1811 e 1812 no condado de York. A este movimento que lutava contra a mecanização do trabalho dá-se o nome de:

- a) Cartismo
- b) Ludismo
- c) Bolchevismo
- d) Comunismo
- e) Fascismo

### Questão 12

No final do século XVII, surgiu na Inglaterra com o Filósofo John Locke, à conhecida Revolução Intelectual, cujo apogeu foi no século XVIII na França. A Revolução Intelectual que entre tantas iluministas de destaque encontramos: Voltaire, Montesquieu e Rousseau, homens que lutaram contra a opressão e exploração, colocando às suas ideias em defesa da liberdade contra a intolerância política e religiosa o que foi decisivo na eclosão da Revolução Francesa derrubando a:

- a) Monarquia Parlamentar
- b) Monarquia Absolutista
- c) Monarquia Dual
- d) República Presidencialista

### Questão 13



[www.topico.estadao.com.br](http://www.topico.estadao.com.br)

A ilustração acima refere-se à primavera Árabe, movimento que teve nas redes sociais um aliado muito importante para sua propagação. Primavera que se estendeu do Magreb na África a várias partes do Oriente Médio. Em relação a este movimento, é correto afirmar que:

- a) Iniciou-se na Argélia e lutava contra o fim da Sharia (lei islâmica radical) nas escolas.
- b) eclodiu na Arábia Saudita visando acabar com a monarquia saudita.
- c) Nasceu na Tunísia e objetivava melhores condições de vida para a população além de por fim as ditaduras existentes na região.
- d) Surgiu no Marrocos e visava neutralizar a influência americana na região, assim como a imposição do feudalismo islâmico.
- e) Desabrochou na Líbia tendo como diretriz principal o fim da ditadura de Hosny Mubarak, além da abertura do país para o capital externo.

### Questão 14



[www.extra.globo.com](http://www.extra.globo.com)

A ilustração acima apresenta um dos momentos dos protestos ocorridos no Brasil, em 2013, também conhecidos como manifestação dos vinte centavos ou Jornadas de junho que levaram para as ruas milhares de pessoas protestando contra o aumento das tarifas públicas, a violência policial, contra os gastos públicos na

Copa do Mundo entre outros temas. Manifestações estas que foram vitoriosas a exemplo do congresso ter votado e aprovado:

- a) a redução da maioria penal para 16 anos.
- b) a corrupção como crime hediondo.
- c) o racismo como crime afiançável.
- d) a prisão perpétua para crime de pedofilia.
- e) o fim da reeleição dos cargos do executivo.

### Questão 15



[http://www.google.com.br/url?sa=i&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=yOURFEJWEsOCjM&tbnid=h5uWw0X9TRUYsM:&ved=0CAcQjB0&url=http%3A%2F%2Facerovificad.blogspot.com%2F2008\\_01\\_01\\_archive.html&ei=vpFvU9XKOpfLsASzqIKQCG&psig=AFQjCNELTYcPslIEiIMyIFZdfR0oInCtw&ust=1399907135025419](http://www.google.com.br/url?sa=i&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=yOURFEJWEsOCjM&tbnid=h5uWw0X9TRUYsM:&ved=0CAcQjB0&url=http%3A%2F%2Facerovificad.blogspot.com%2F2008_01_01_archive.html&ei=vpFvU9XKOpfLsASzqIKQCG&psig=AFQjCNELTYcPslIEiIMyIFZdfR0oInCtw&ust=1399907135025419)

O acontecimento representado na imagem ao lado ocorreu em 28 de agosto de 1963, ocorreu na cidade de Washington D.C., capital dos Estados Unidos, uma das maiores manifestações políticas, ocorridas em território norte-americano. Vários líderes políticos, civis e religiosos, além de artistas, participaram desta manifestação que fez de Martin Luther King um grande líder da recente história norte-americana. E com a sua frase "Eu tenho um sonho" (I have a dream), a marca do seu discurso que ficou imortalizado. Entre os efeitos causados pela marcha encontramos:

- a) O fortalecimento da Ku Klux Klan e suas idéias no Congresso Norte-Americano.
- b) A aprovação da Lei dos Direitos civis, que proíbe todas as formas de discriminação contra as minorias raciais, étnicas, nacionais e religiosas.
- c) O fortalecimento da Lei anti imigrante visando proteger o mercado de trabalho para os americanos.
- d) Fortalecimento dos sindicatos contra a exploração do patronal.
- e) A regulamentação do voto feminino.

## GEOGRAFIA

### QUESTÕES DE 16 a 20

#### INSTRUÇÕES:

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque o número correspondente na Folha de Respostas.

### Questão 16



A figura acima representa uma cloud temática, construída através das tags mais frequentes de um determinado site. Especificamente, a cloud em tela destaca as palavras chave da cibercultura. Sobre esse movimento social decorrente no mundo virtual é incorreto afirmar:

- A cibercultura é um movimento decorrente da cultura de massa televisiva. O principal centro produtor de cibercultura são os Estados Unidos da América.
- A cibercultura decorre da comunicação em tempo real, através da rede de computadores, fenômeno verificado desde o início da década de 2000.
- A principal característica da comunicação em rede é a ausência de censura. Não há um controle oficial das informações que circulam na rede.
- Em 2014, o Brasil tem um três computadores para cada cinco habitantes, o que significa dizer que 60% da população dispõe acesso a computadores.
- O Brasil é o país que detém a maior número de internautas que possuem perfil pessoal em redes sociais, correspondendo a 46 milhões de usuários em 2013.

### Questão 17

As redes sociais são espaços de livre expressão dos seus usuários. Além de possibilitar o acesso e o contato entre pessoas dispersas em vários pontos do globo, as redes sociais também auxiliaram na mobilização de populações descontentes com as decisões dos governos. Das manifestações populares recentes, assinale a alternativa em que a mobilização dos participantes foi ancorada nas redes sociais:

- Conflitos separatistas da Ucrânia (2014) e Greve dos metroviários da França (2013).
- Manifestações no Brasil (2013) e Aumento do Preço do Petróleo nos Estados Unidos (2012).
- Manifestações Egípcias (2011) e Protestos na Turquia (2013).
- Conflitos Separatistas da Ucrânia (2014) e Protestos na Turquia (2013).
- Todas as alternativas estão corretas.

### Questão 18

Analise a charge abaixo:



São as principais características da União Europeia:

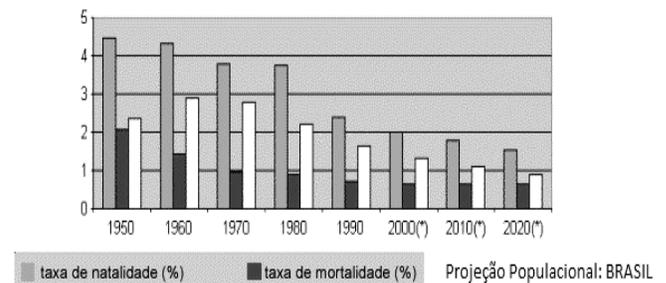
- Livre circulação de uma moeda única – o Euro -, em todos os países membro.
- Todos os países localizados na Europa fazem parte da União Europeia.
- A livre circulação de pessoas, mercadorias e valores é o principal fundamento da União Europeia.
- Com um produto interno bruto por volta de 15,2 trilhões de dólares, este mercado regional é a principal economia mundial, embora tenha enfrentado grave crise econômica desde 2009.

Estão corretas as assertivas:

- I, II e IV
- I e II
- II e III
- III e IV
- Apenas II

### Questão 19

Analise o gráfico a seguir:



Refleta sobre as assertivas:

- O crescimento vegetativo representado no gráfico é nulo, uma vez que há um equilíbrio na redução das taxas de natalidade e mortalidade.
- No gráfico as barras brancas representam o crescimento vegetativo da população, ou seja, a relação entre as taxas de natalidade e mortalidade verificadas em um determinado espaço e tempo.
- Percebemos no gráfico uma redução gradativa das taxas de natalidade, o que resulta na redução da população do Brasil.
- A redução das taxas de natalidade são motivadas, entre outros fatores, pela inserção da mulher no mercado

de trabalho, o que interfere para a redução destes índices.

Estão corretas as assertivas:

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

### Questão 20

O mapa abaixo representa os principais domínios climáticos do Brasil. Assinale a alternativa cuja sequência corresponde aos climas assinalados no mapa.



- a) Equatorial, tropical continental, subtropical, semiárido e tropical litorâneo.
- b) Tropical, equatorial, subtropical, tropical litorâneo e semiárido.
- c) Subtropical, Tropical continental, equatorial, semiárido e tropical litorâneo.
- d) Equatorial, subtropical, tropical de altitude, semiárido e tropical continental.
- e) Tropical continental, equatorial, semiárido, subtropical, tropical de altitude.

## FÍSICA

### QUESTÕES DE 21 a 30

#### INSTRUÇÕES:

Para responder a essas questões, identifique **APENAS UMA ÚNICA** alternativa correta e marque o número correspondente na Folha de Respostas.

### Questão 21

Duas bolinhas de sinuca caem da janela de um apartamento bem alto. O intervalo de tempo entre a queda de uma e da outra é de 1,0s. Considere que elas estão em queda livre vertical, que a velocidade inicial de ambas é nula e que a aceleração da gravidade (aceleração de queda) tem módulo constante vale  $10\text{m/s}^2$ . Desprezando a resistência do ar, quando a segunda bola completar 1,0s de queda, a distância entre elas, em metros, será igual a:

- a) 25

- b) 35
- c) 15
- d) 10
- e) 5

### Questão 22

Leia o texto a seguir.

*Pentium 4 é a quinta geração de microprocessadores com arquitetura x86 fabricados pela Intel, é o primeiro CPU totalmente redesenhado desde o Pentium Pro de 1995. Ao contrário do Pentium II, o Pentium III, e os vários Celerons, herdou muito pouco do design do Pentium Pro, tendo sido criado do zero desde o início. Uma das características da micro arquitetura NetBurst era seu pipeline longo, desenhado com a intenção de permitir frequências elevadas. Também foi introduzido a instrução SSE2 com um integrador SIMD mais rápido, [...]. O Pentium 4 original, com o nome de código "Willamette", foi introduzido em novembro de 2000 para o Socket423, sendo lançados em versões 1.3 a 2.0 GHz [...].*

[http://pt.wikipedia.org/wiki/Pentium\\_4](http://pt.wikipedia.org/wiki/Pentium_4), acesso em 26.04.2014

Para a maior frequência de processamento citada no texto, teremos um intervalo de tempo entre o processamento das informações com ordem de grandeza, em segundos, de:

- a)  $10^{-9}$
- b)  $10^{-8}$
- c)  $10^{-12}$
- d)  $10^{-10}$
- e)  $10^{-6}$

### Questão 23

Em uma cidade a tensão usada nas residências é de 110V. Uma dona de casa precisou trocar uma lâmpada incandescente de seu abajur cuja especificação era 15W-110V. No supermercado ela não encontrou a lâmpada que queria daí então ela testou e comprou uma lâmpada cuja especificação era 30W-220V. Chegando em casa ela instalou a lâmpada comprada e ligou o abajur. O que aconteceu foi:

**Obs:** considere para este problema a tensão e corrente elétrica como contínua.

- A lâmpada queimou de imediato.
- A lâmpada não queimou, entretanto o brilho ficou mais intenso do que o original.
- A lâmpada não queimou e o brilho ficou o mesmo, pois ela comprou uma lâmpada com o dobro da potência e tensão originais.
- A lâmpada não queimou, entretanto o brilho ficou menos intenso do que o original.
- A lâmpada não queimou, e o consumo, em J/s, desta lâmpada aumentará em relação ao original.

### Questão 24

Uma partícula, de massa constante e igual a  $m$ , desloca-se em linha reta com velocidade de módulo igual a  $V$  quando recebe um impulso na mesma direção de seu movimento de uma força externa de módulo  $F$ . Após cessar o impulso verifica-se que a velocidade da partícula tem o módulo triplicado. Assim, considerando que a energia cinética inicial desta partícula era igual a  $E_0$ , podemos afirmar que a energia cinética imediatamente após cessar o impulso ( $E$ ) seria:

- Três vezes maior
- Nove vezes maior
- Três vezes menor
- Uma e meia vezes maior
- Quatro e meia vezes maior

### Questão 25

Em um jogo de futebol, uma bola de 500g é chutada contra o gol e acerta a trave. As intensidades das velocidades imediatamente antes e depois do impacto foram, respectivamente, 43,2km/h e 32,4km/h. Sabendo que as direções destas velocidades formaram um ângulo reto e que a colisão com a trave durou um décimo de segundo, o módulo da força média exercida por esta última foi:

- 145N
- 270N
- 450N
- 729N
- 75N

### Questão 26

Observe atentamente as figuras a seguir.

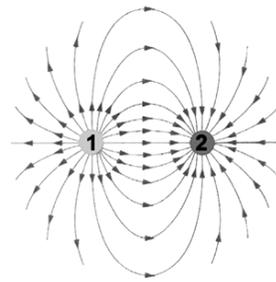


Figura I

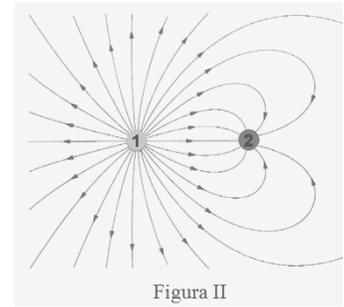


Figura II

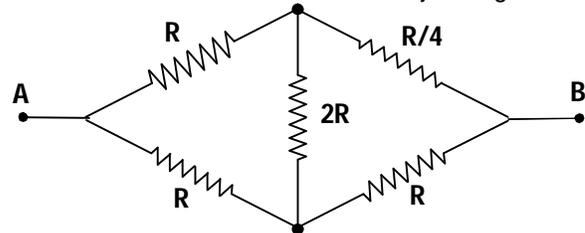
Figura: Google Imagens - adaptada

O conhecimento das linhas de força impulsionou o entendimento da Eletrostática. Sobre Eletrostática e assuntos correlatos, poderíamos dizer que dentre as alternativas a seguir a única correta será:

- O sinal da carga elétrica 1 da figura I é positivo, e seu módulo é maior do que o módulo da carga 2 da figura I.
- O sinal da carga elétrica 1 da figura I é positivo e seu módulo é menor do que o módulo da carga 2 da figura I.
- O sinal da carga elétrica 2 da figura I é negativo, e seu módulo é maior do que o módulo da 2 da figura II.
- O sinal da carga elétrica 1 da figura II é positivo e seu módulo é igual ao módulo da carga 2 da figura II.
- O sinal da carga elétrica 2 da figura I é negativo e não é possível comparar o seu módulo com o da 2 da figura II.

### Questão 27

Com resistores ôhmicos foi feito o arranjo a seguir.



Determine a resistência equivalente entre os pontos A e B.

- $5R / 12$
- $3R / 4$
- $3R / 7$
- $2R / 9$
- $R / 4$

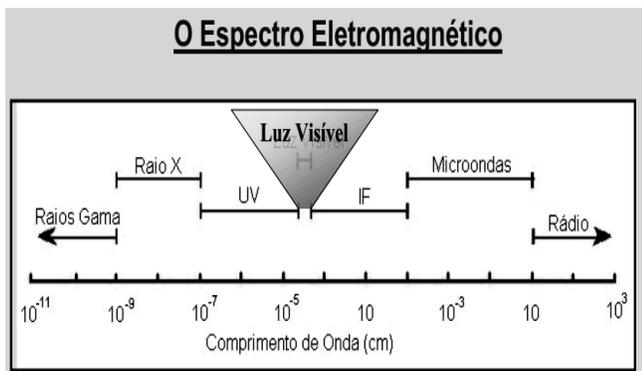
### Questão 28

Uma lente gaussiana convergente projeta a imagem de um certo objeto em um anteparo. O tamanho da imagem é igual a  $I_1$ . Deslocou-se a lente de forma a não alterar a distância entre o anteparo e o objeto até se encontrar uma nova imagem projetada de tamanho  $I_2$ . Admitindo que  $H$  é o tamanho do objeto, a alternativa que encontra o valor de  $H$  a partir de  $I_1$  e  $I_2$  é:

- a)  $H = \sqrt{I_1 \cdot I_2}$
- b)  $H = \sqrt{I_1 + I_2}$
- c)  $H = \sqrt{I_1 - I_2}$
- d)  $H = \sqrt{I_1 / I_2}$
- e)  $H = \sqrt{I_1} / I_2$

### Questão 29

Observe a figura a seguir, em que classificam as ondas eletromagnéticas de acordo com seu comprimento de onda.



[http://equipe.nce.ufrj.br/home/p\\_grad/nn\\_img/transp/c1\\_introd\\_v1b.pdf](http://equipe.nce.ufrj.br/home/p_grad/nn_img/transp/c1_introd_v1b.pdf)

Baseando-se nesta figura, uma onda eletromagnética de comprimento de onda igual a  $1\text{Å}$  (um ângström) estaria na faixa:

- a) da onda de rádio
- b) do infra vermelho
- c) do ultra violeta
- d) do raio X
- e) dos raios gama

### Questão 30

Durante um intervalo de tempo realiza-se sobre um sistema um trabalho de  $3\text{kJ}$  e ele libera  $1\text{kcal}$  de calor. O valor algébrico, no S.I., da variação de energia interna durante este processo, foi de:

Dado:  $1\text{cal}=4\text{J}$

- a)  $-1000\text{J}$
- b)  $-2000\text{J}$
- c)  $-1000\text{cal}$

- d)  $-2000\text{cal}$
- e)  $+4000\text{J}$

## QUIMICA

### QUESTÕES DE 31 a 40

#### INSTRUÇÕES:

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque o número correspondente na Folha de Respostas.

#### TEXTO:

Existem misturas que, durante uma das mudanças de estado, se comportam como substâncias puras, como por exemplo, de algumas ligas metálicas, dentre elas a solda usada em eletrônica formada por 67% de chumbo e 33% de estanho, por possui baixo ponto de fusão;



Fonte: Google imagens

### Questão 31

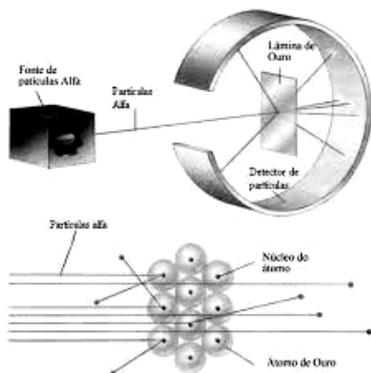
Em relação as misturas eutéticas, se pode afirmar que:

- a) São misturas exclusivamente formadas por três elementos químicos
- b) São aquelas em os seus constituintes não podem ser separados
- c) São misturas especiais que entram em ebulição a uma temperatura constante
- d) São aquelas que apresentam uma temperatura constante desde o início até o fim da fusão
- e) São aquelas que, durante a fusão a temperatura é variável.

#### TEXTO

Porque as substâncias ao nosso redor se comportam diferentemente? Como é o caso do cloreto de sódio (sal de cozinha), que é um sólido duro, frágil, de alto ponto de fusão e ebulição e conduz a corrente elétrica somente quando fundidos ou dissolvidos em água. A cera da vela apresenta baixo ponto de fusão, são macios e não são condutores de eletricidade e, porque o cobre e outros metais são brilhantes, maleáveis e capazes de conduzir a corrente elétrica. Não existe uma clara divisão entre ligações iônicas e covalentes, mas uma regra muito útil diz que, se a diferença de eletronegatividade for maior que 2,0, a ligação pode ser considerada puramente





Fonte: Google imagens

### Questão 36

Uma importante contribuição do modelo de Rutherford foi considerar o átomo constituído de:

- elétrons mergulhados numa massa homogênea de carga positiva.
- uma estrutura altamente compactada de prótons e elétrons.
- um núcleo de massa desprezível comparada com a massa do elétron.
- uma região central com carga negativa chamada núcleo.
- um núcleo muito pequeno de carga positiva, cercado por elétrons.

#### TEXTO

O Sulfato de alumínio é muito usado para decantar as sujeiras existentes na água da piscina e reduzir o pH (potencial hidrogeniônico), acima de 7,8.



Fonte: Google imagens

### Questão 37

17,1g de sulfato de alumínio são dissolvidos em água suficiente para a obtenção de 80 ml de solução. Calcule a concentração da solução obtida em mol/L

- 0,05
- 0,625
- 0,080
- 1,250
- 3,42

### Questão 38

A nomenclatura IUPAC dos alcanos resultantes da união dos radicais sec. propril + isobutil é:

- 2,4 – dimetilpentano
- tetra metil butano
- 2,2 – dimetil hexano
- 2,3 – dimetil hexano
- 2,2,3 – trimetil pentano

### Questão 39

A densidade é uma propriedade definida pela relação:

- massa/pressão
- pressão/temperatura
- massa/temperatura
- massa/volume
- pressão/volume

### Questão 40

Qual a alternativa “VERDADEIRA” em relação ao elemento X de número atômico igual a 35

- É mais eletronegativo que o cloro
- É um gás nobre
- Pode formar íons monovalentes negativos
- Pode formar íons positivos
- É um elemento da família dos calcogênios

## BIOLOGIA

### QUESTÕES DE 41 a 45

#### INSTRUÇÕES:

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque o número correspondente na Folha de Respostas.

Analise os trechos retirados da referência a seguir para responder às questões 41 e 42.

#### CIBERATIVISMO AMBIENTAL E A PRODUÇÃO DE NOVOS ESPAÇOS DEMOCRÁTICOS: REFLEXÕES SOBRE COMUNICAÇÃO E BIOPODER

Francielle Benini Agne Tybusch  
Jerônimo Siqueira Tybusch

Já no Brasil, entre 2010 e 2012 aconteceram movimentos sociais significativos no âmbito virtual. Principalmente com relação ao ciberativismo ambiental, que deve ao seu sucesso a sua notável capacidade de adaptação às condições de comunicação e mobilização apresentadas pelo paradigma tecnológico. Com a utilização das redes sociais como o *facebook* e o *twitter* pode-se

buscar/transmitir informações e reivindicar por melhorias na qualidade de vida do meio ambiente por meio do ciberativismo.

Um dos ciberativismos que adquiriu grande destaque no âmbito ambiental foi a luta contra a construção de Belo Monte, com o Movimento Gota D'Água. Este movimento utilizou-se das redes sociais, *twitter*, *blogs* e *youtube* para divulgar informações sobre a construção da Usina, bem como alertar os cidadãos acerca do planejamento energético do Brasil. Um vídeo foi divulgado pelo Movimento com o intuito de envolver e chamar a população a discutir a problemática do planejamento energético, em especial, de Belo Monte.

Este movimento organizou também uma petição endereçada a Presidenta Dilma com o escopo de pedir a interrupção das obras de Belo Monte e abrir espaço para discussão de políticas alternativas de geração de energia sustentável. Tal é a adesão ao movimento que o primeiro vídeo do Gota D'Água recebeu 440 mil acessos, e sua conta no *facebook* ultrapassa os 785 mil usuários.

Fonte: Anais do 2º Congresso Internacional de Direito e Contemporaneidade: mídias e direitos da sociedade em rede. <http://www.ufsm.br/congressodireito/anais> Acessado em 29 de Abril de 2014.

### Questão 41

A construção da usina hidrelétrica de Belo Monte na bacia do rio Xingu (PA), um dos principais afluentes do rio Amazonas, é considerada uma das principais obras do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do governo federal. A concepção do projeto tem sido alvo de intensos debates entre o governo e setores da sociedade, que alertam para impactos socioambientais inevitáveis. Dentre os impactos socioambientais que a construção de usinas hidrelétricas pode causar, destacam-se:

- a poluição atmosférica devido à queima de combustíveis fósseis para movimentar as turbinas e a emissão de gases estufa, como o O<sub>3</sub>, devido à alta taxa de decomposição nas áreas alagadas.
- a perda da biodiversidade local devido às grandes áreas inundadas e a contaminação do solo com metais pesados.
- o extermínio de comunidades tradicionais, quilombolas ou indígenas e mudanças climáticas locais, devido às altas taxas de CO<sub>2</sub> liberadas pelas microalgas na barragem.
- inundação de florestas nativas, com consequentes alterações na biodiversidade e perda do patrimônio cultural e do território de identidade das comunidades ribeirinhas desapropriadas.
- apenas o deslocamento das populações locais, pois, como a energia hidrelétrica é considerada uma forma de energia renovável, não há impactos ambientais relevantes quando analisados os benefícios econômicos.

### Questão 42

Segundo a ONU (2012) uma em cada cinco pessoas no planeta ainda não tem acesso a eletricidade. Cerca de 2,7 bilhões dependem de madeira, carvão, carvão vegetal ou resíduo animal para cozinhar e aquecer. Tal situação se configura numa enorme barreira para o combate à pobreza. Energia sustentável - a energia que é acessível, barata, limpa e mais eficiente - é essencial para o desenvolvimento sustentável. Ela permite que as

empresas cresçam, gerem empregos e criem novos mercados. Sobre as diversas fontes de energia renovável e suas vantagens podemos afirmar que:

- a) a energia da biomassa é a mais vantajosa, pois é a única fonte renovável que reduz a taxa de emissão de CO<sub>2</sub> a aproximadamente zero.
- b) a energia eólica tem origem na energia dos ventos que movimentam as pás de cata-ventos que são ligados aos geradores. É vantajosa, pois gera pouco impacto ambiental e poucos resíduos.
- c) a energia hidrelétrica se utiliza da força da queda d'água e atualmente gera pouco impacto ambiental, já que, atualmente, o resgate de fauna e flora é bastante efetivo.
- d) a energia solar apesar das altas taxas de perdas e consequente baixa da eficiência, se configura numa boa opção para as regiões tropicais durante o verão.
- e) a energia geotérmica é barata e pode ser explorada em qualquer região continental, com impacto nulo para a biodiversidade dos ecossistemas locais.

Analise os textos a seguir, referentes à campanha do Greenpeace, para responder às questões 43 e 44.

The image shows a screenshot of a Greenpeace petition page. At the top, it says 'SALVE O ÁRTICO' in large letters. Below that, there's a headline: 'O Ártico, que já derrete, está ameaçado pela exploração de petróleo, pesca predatória e pela guerra'. A sub-headline reads: 'A queima do petróleo causa o derretimento do gelo'. There's a progress bar showing 'Nossa meta: 6.000.000'. A text box asks: 'Sim! Vamos criar um santuário ecológico no Ártico' with an 'Email' input field. Below that, it says 'Venha conosco para o polo Norte. Assine a petição e peça o decreto de um santuário mundial na área do polo Norte.' and 'Já assinou: less than a minute carla rosa, Brazil'. At the bottom, it says 'Curte 42.614 pessoas curtam isso.' and 'ENTENDA O PROBLEMA' with a downward arrow.

Fonte: [http://salveoartico.org.br/?utm\\_source=p3&utm\\_medium=ciberativismo-p3&utm\\_term=091512\\_1109&utm\\_campaign=arctic](http://salveoartico.org.br/?utm_source=p3&utm_medium=ciberativismo-p3&utm_term=091512_1109&utm_campaign=arctic)

**O gelo do Ártico, do qual todos nós dependemos, está desaparecendo rapidamente. Nos últimos 30 anos, perdemos três quartos das calotas polares.**

Por mais de 800 mil anos, o gelo do Ártico é um elemento permanente do oceano. Ele está derretendo por causa do uso de combustíveis fósseis e, em um futuro próximo, o Ártico pode ficar sem gelo pela primeira vez desde que os humanos pisaram na Terra. Isso seria devastador não só para o ecossistema local, como ursos polares, nervais, morsas e outras espécies que vivem lá, mas também para o resto do mundo. O gelo no topo do mundo reflete muito do calor do Sol de volta para o espaço e, assim, mantém todo o nosso planeta resfriado, estabilizando os sistemas climáticos dos quais dependemos para cultivar alimentos. Proteger o Ártico significa proteger a todos nós.

**A nova corrida pelo petróleo no Ártico está começando. Shell, BP, Exxon, Gazprom e outras companhias petrolíferas querem assumir os riscos de um vazamento de petróleo catastrófico no Ártico por apenas três anos de suprimento do combustível.**

As mesmas empresas de energia cuja que causaram o derretimento do Ártico querem lucrar com o desaparecimento do gelo na região. Essa nova fronteira de exploração tem um potencial de produção de 90 bilhões de barris de petróleo. É uma montanha de dinheiro para as empresas, mas supre apenas três anos de consumo de combustível fóssil para o mundo. Documentos governamentais dizem que lidar com derramamentos de petróleo em águas geladas é quase impossível e que erros inevitáveis destruiriam o frágil ecossistema Ártico. Para perfurar poços de petróleo no Ártico, as companhias petrolíferas têm de tirar icebergs do caminho de suas plataformas, além de usarem tubos gigantes com água morna para derreter o gelo flutuante. Para acontecer mais um vazamento de petróleo catastrófico é apenas uma questão de tempo. Nós vimos o dano causado pela Exxon Valdez na região e o desastre da Deepwater Horizon, no Golfo do México. Não podemos deixar que isso se repita no Ártico.

Fonte: [http://salveoartico.org.br/?utm\\_source=p3&utm\\_medium=ciberativismo-p3&utm\\_term=091512\\_1109&utm\\_campaign=arctic](http://salveoartico.org.br/?utm_source=p3&utm_medium=ciberativismo-p3&utm_term=091512_1109&utm_campaign=arctic)  
Acessado em 29 de Abril de 2014.

### —————> Questão 43

O Ártico, um componente chave do sistema climático global, está se aquecendo quase duas vezes mais rápido que o resto do mundo. Esta tendência de aquecimento, que afeta os ecossistemas do Ártico e as pessoas que dependem dele, tem sido monitorada de perto nas últimas décadas. Dentre as causas e consequências deste fenômeno, pode-se destacar:

- O aumento dos níveis dos oceanos é uma consequência direta do aumento da refletividade da energia solar nas calotas polares.
- A exploração de petróleo no ártico não irá agravar significativamente o cenário do aquecimento global, visto que o desaparecimento do gelo na região já era previsto de acordo com os ciclos naturais de glaciação e degelo da superfície do planeta.
- A elevação das temperaturas do Ártico pode levar à emissão de quantidades significativas de metano, provenientes do degelo do *permafrost* e depósitos marinhos. Tal fato retroalimenta o aquecimento global, visto que o metano é um poderoso gás estufa.
- O aquecimento do nosso planeta está ligado diretamente ao efeito estufa, ou seja, o confinamento de calor na atmosfera. Diretamente contribuem para esse processo os gases estufa, como os CFCs, o metano e os gases de enxofre, lançados por diversos processos antrópicos.
- A biodiversidade será afetada apenas em curto prazo, pois os organismos, segundo Darwin, modificam sua morfologia e fisiologia para atender às novas condições ambientais.

### —————> Questão 44

Utilize os conhecimentos acerca dos combustíveis fósseis, suas origens e os impactos ambientais do seu uso para avaliar as assertivas a seguir, e escolher a verdadeira.

- O dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), gás liberado como resultado da combustão dos combustíveis fósseis é o maior responsável pelo aquecimento do planeta via efeito estufa.
- Os combustíveis fósseis são recursos renováveis apesar de levarem milhões de anos para se formarem, pois é um processo biológico contínuo.
- Os combustíveis fósseis são resultado de um longo processo de decomposição aeróbica da matéria orgânica e baixas temperaturas.
- Carvão mineral, energia geotérmica, petróleo e gás natural são exemplos de combustíveis fósseis mais utilizados na indústria e transporte.
- Além da emissão de gases poluentes, a exploração do petróleo também repercute na destruição da camada de ozônio, importante para a reflexão de parte da energia solar.

Faça a apreciação do texto e da charge que o segue para responder à questão 45.

### **O ciberativismo como ferramenta de grandes mobilizações humanas: das revoltas no Oriente Médio às ações pacíficas do Greenpeace no Brasil**

Fernando Jacinto Anê Santos

Na defesa do meio ambiente, o ciberativismo é também uma ferramenta fundamental para as ações do Greenpeace, uma organização não governamental de alcance mundial. A ONG, cujo nome em inglês significa "Paz verde" é famosa em todo o mundo pelos protestos ousados e criativos de seus voluntários e pelas discussões ambientais polêmicas sobre o aquecimento global, transgênicos, caça às baleias e preservação da Amazônia entre outras tantas lutas.

Utilizando-se do ciberativismo a ONG conseguiu várias vitórias no Brasil. Foi por meio da internet que o Greenpeace colaborou, por exemplo, para a criação da "Moratória da Soja", em 2006. Um ato que conseguiu impedir a comercialização da soja cultivada em áreas de desflorestamentos na região amazônica. Por meio das filiais européias da ONG, foram enviadas cópias do relatório "Comendo a Amazônia" para pressionar a rede McDonald's, que na época comprava soja cultivada na região pela Cargill.

A ação resultou em um acordo entre o McDonald's e a Cargill para que, durante dois anos, não se plantasse soja na Amazônia, que é um dos principais vetores de desmatamento da floresta.

Fonte: Revista Anagrama: Revista Científica Interdisciplinar da Graduação. Ano 5 - Edição 1 – Setembro-Novembro de 2011

## MODERNIZANDO O EXÉRCITO



Fonte: <http://educador.brasilescola.com/estrategias-ensino/analise-desmatamento-na-amazonia.htm>

### Questão 45

A definição mais aceita para desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações, ou seja, é o desenvolvimento que não esgota os recursos para o futuro. Sobre a monocultura da soja e o desenvolvimento sustentável da Amazônia, a seguinte afirmativa reflete uma análise coerente.

- A atividade extrativista sustentável realizada pelas comunidades tradicionais na floresta não é influenciada pela cultura da soja, visto que só é permitida a exploração das terras já anteriormente degradadas pela criação de gado.
- A plantação de soja é sustentável porque enriquece o solo devido à produção de nitrogênio pelos fungos simbiotes que habitam as raízes das plantas e os resíduos da colheita servem de alimento para o gado, reduzindo desperdícios.
- A disseminação do vegetarianismo e o consequente aumento do consumo de produtos derivados da soja contribuem com a degradação da Amazônia devido à opção dos produtores pela soja transgênica, resistente a pragas e mais produtiva.
- Os impactos da sojicultura no Brasil não estão correlacionados com os padrões de criação animal no mundo nem com hábitos alimentares globalizados, mas sim com a crescente demanda pelo biodiesel.
- Com o fomento à monocultura da soja, o país destrói sua biodiversidade e a cultura das populações do campo para abastecer o mundo de produtos básicos, por intermédio de empresas que crescem graças ao desmatamento.

## MATEMÁTICA

### QUESTÕES DE 46 a 60

#### INSTRUÇÕES:

Para responder a essas questões, identifique **APENAS UMA ÚNICA** alternativa correta e marque o número correspondente na Folha de Respostas.

“A velocidade que as informações levam para ir de um extremo ao outro chamou atenção e despertou o interesse, incluindo a de ativistas que divulgaram suas ideias através de outros meios de comunicação.”

Considere  $P_0$  a população que sabe inicialmente de uma determinada informação e  $t$  o tempo necessário, em horas, para que uma determinada informação seja compartilhada. Se a função  $P(t) = P_0 \cdot (1/2)^{-1 - t/2}$ , em que,  $P(t)$  é a população que está ciente de determinada informação.

Baseado nas informações acima, responda as questões 46; 47; 48; 49 e 50.

### Questão 46

Determine quantas horas são necessárias para que a população inicial seja quadruplicada:

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1

### Questão 47

Após 4 horas de uma informação começar a ser compartilhada, a população é de 800.000 pessoas, então a população inicial era de:

- 100.000
- 200.000
- 250.000
- 270.000
- 400.000

—————> **Questão 48**

Se uma determinada rede social consegue otimizar o compartilhamento de informação, em que,  $t = 2x + 1$  donde  $x$  é o número de pessoas logadas nessa rede social, em milhares. Se essa informação tivesse sido compartilhada somente nessa rede social e no dado momento houvesse 500 pessoas logadas então estariam ciente dessa informação:

- a)  $2P_0$
- b)  $4P_0$
- c)  $6P_0$
- d)  $5P_0$
- e)  $3P_0$

—————> **Questão 49**

Se, inicialmente, houvesse 100.000 pessoas compartilhando uma determinada informação então após quantas horas alcançaria mais 200.000 pessoas?

- a) 1
- b) 2
- c)  $2(\log_2^3 - 1)$
- d)  $2\log_2^3 - 1$
- e)  $2\log_2^3$

—————> **Questão 50**

A função inversa de  $P(t)$  é:

- a)  $P^{-1}(t) = \log_2^{t^2} - \log_{\sqrt{2}}^{P_0} + 2$
- b)  $P^{-1}(t) = \log_2^{t^2} - \log_2^{P_0} + 2$
- c)  $P^{-1}(t) = \log_2^t - \log_2^{P_0} + 2$
- d)  $P^{-1}(t) = \log_4^{t^2} - \log_2^{P_0} + 1$
- e)  $P^{-1}(t) = \ln^{t^2} + \log_2^{P_0} + 2$

Para responder as questões 51, 52 e 53, considere as informações abaixo.

Numa pesquisa sobre a utilização de 3 redes sociais A; B e C para compartilhar informações constatou-se que:

A	B	C	A e B	A e C	B e C	A; B e C	Não utiliza a rede social
90	90	70	30	45	35	20	5

—————> **Questão 51**

Determine quantas pessoas foram consultadas:

- a) 160
- b) 165
- c) 170
- d) 175
- e) 180

### Questão 52

Determine quantas pessoas utilizam, no máximo, uma rede social:

- a) 90
- b) 95
- c) 115
- d) 125
- e) 155

### Questão 53

Se uma pessoa desse grupo for selecionada ao acaso então a probabilidade de que essa pessoa utilize as redes sociais A e B, mas não C é:

- a)  $3/35$
- b)  $2/35$
- c)  $5/37$
- d)  $2/33$
- e)  $3/37$

Para responder as questões 54 e 55, considere as informações abaixo.

Uma comissão será formada para elaborar um projeto de lei que será encaminhado à câmara de deputados federais.

Compareceram a uma reunião virtual 7 baianos, 5 paulistas e 4 pernambucanos.

### Questão 54

Quantas comissões podem ser formadas com 6 pessoas em que conte com a presença de 2 baianos, 2 pernambucanos e 2 paulistas?

- a) 210
- b) 670
- c) 1260
- d) 1570
- e) 2520

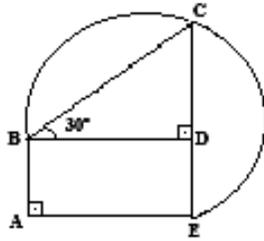
### Questão 55

Quantas comissões podem ser formadas com 4 pessoas, sendo que não pode ter a presença de baiano e deve apresentar, pelo menos, 1 pernambucano?

- a) 72
- b) 98
- c) 102
- d) 121
- e) 142

“O que acontece no nosso mundo real, muitas vezes pode ser reproduzido virtualmente de formas semelhantes, como, por exemplo, a existência de passeatas, abaixo assinados, petições e atos de vandalismo na web. Alguns sites foram invadidos e pichados, levando a marca do(a) invasor(a) ou tendo seu conteúdo modificado. Já as passeatas virtuais são feitas na intenção de boicotar um site impedindo que outras pessoas possam acessar, através de acordos de data e horário para entrar em determinado site.”

Considere que um grupo de Hacker invadiu um determinado site e sobreposto ao conteúdo a imagem que segue abaixo em que  $\overline{AB} = 2 \text{ cm}$ ;  $\overline{BD} = 4\sqrt{3} \text{ cm}$  e  $\overline{AE} \parallel \overline{BD}$ .



Com base nas informações acima, responda as questões 56 a 60:

—————> **Questão 56**

Determine a área do quadrilátero ABCE:

- a)  $16\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- b)  $22\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- c)  $32\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- d)  $43\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- e)  $70\sqrt{3} \text{ cm}^2$

—————> **Questão 57**

A medida do segmento  $\overline{AC}$  é:

- a)  $2\sqrt{21} \text{ cm}$
- b)  $4\sqrt{21} \text{ cm}$
- c)  $6\sqrt{21} \text{ cm}$
- d)  $8\sqrt{21} \text{ cm}$
- e)  $\sqrt{21} \text{ cm}$

—————> **Questão 58**

Rotacionando o triângulo BDC em torno do menor lado obtemos um sólido de capacidade igual a:

- a)  $32\pi \text{ cm}^3$
- b)  $64\pi \text{ cm}^3$
- c)  $72\pi \text{ cm}^3$
- d)  $62\sqrt{3}\pi \text{ cm}^3$
- e)  $32\sqrt{3}\pi \text{ cm}^3$

—————> **Questão 59**

Rotacionando o quadrilátero ABCE em torno do lado CE obtemos um sólido de volume igual a:

- a)  $72\pi \text{ cm}^3$
- b)  $125\pi \text{ cm}^3$

- c)  $160\pi \text{ cm}^3$
- d)  $172\pi \text{ cm}^3$
- e)  $200\pi \text{ cm}^3$

—————> **Questão 60**

Rotacionando o quadrilátero ABCE em torno do lado AE obtemos um sólido de volume igual a:

- a)  $\frac{208\sqrt{3}\pi}{3} \text{ cm}^3$
- b)  $\frac{208\sqrt{3}}{3} \text{ cm}^3$
- c)  $\frac{208\pi}{3} \text{ cm}^3$
- d)  $208\sqrt{3}\pi \text{ cm}^3$
- e)  $\frac{2\sqrt{3}\pi}{3} \text{ cm}^3$

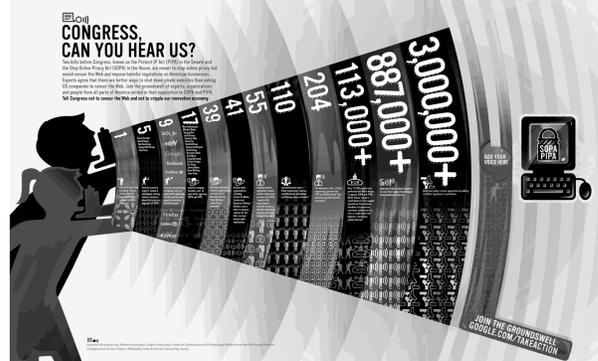
**LÍNGUA ESTRANGEIRA - INGLÊS**

**QUESTÕES DE 61 a 65**

**INSTRUÇÕES:**

Para responder a essas questões, identifique **APENAS UMA ÚNICA** alternativa correta e marque o número correspondente na Folha de Respostas.

**TEXTO:**



By Andrew Chadwick

In the developed world, there is no longer an issue of whether the Internet affects politics-but rather how, why, and with what consequences. With the Internet now spreading at a breathtaking rate in the developing world, the new medium is fraught with tensions, paradoxes, and contradictions. How do we make sense of these?.....

[http://books.google.com.br/books/about/Cyberactivism.html?id=KHCjMkNRAKYC&redir\\_esc](http://books.google.com.br/books/about/Cyberactivism.html?id=KHCjMkNRAKYC&redir_esc)

—————> **Questão 61**

Cyberactivism is a timely collection of essays examining the growing importance of online activism. The contributors show how online activists have incorporated recent technology as a tool for change.

The fragment of this text of Andrew Chadwick allows to realize that he wants to

- a) highlight the major problems facing society today.
- b) discuss some worries about internet politics.
- c) warn about some consequences of internet politics.
- d) suggest the reduction of online activism.
- e) provide insights into what governments want to provide.

—————> **Questão 62**

The word "breathtaking" (l.05) should be understood as

- a) stunning.
- b) unbelievable.
- c) noticeable, but difficult to describe.
- d) suitable for a purpose.
- e) boring.

### Questão 63

The only function of the word that **does not correspond** to the use in the context

- a) "affects" (I.03) – verb
- b) "whether" (I.02) – linking word
- c) "developed" (I.01)– verb
- d) "issue" (I.02) – noun
- e) "developing" (I. 06) – adjective

### Questão 64



"It's time to fight back- on the streets, in our workplaces – but online too."

*Owen Jones*

About the quote above, one can say that it's a/an

- a) advertise
- b) statement
- c) invitation
- d) suggestion
- e) request

### Questão 65

Considering language usage, it's correct to say that:

- a) "but" (I.02) could be replaced by "yet" without changing the meaning.
- b) 's in "It's" (I.1)- possessive case.
- c) "our" (I.1)-possessive pronoun.
- d) "to fight" (I.1)-command form.
- e) "streets" (I.01) – modifier

## LÍNGUA ESTRANGEIRA - ESPANHOL

### QUESTÕES DE 61 a 65

#### INSTRUÇÕES:

**Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque o número correspondente na Folha de Respostas.**

Lee los textos a seguir.

#### TEXTO I



#### Crece las manifestaciones en Internet

En los últimos años internet se convirtió en la plataforma de protestas de la población

mundial. Sitios web, mensajería instantánea, redes sociales y servicios de microblogging ampliaron no solo nuestra capacidad de interactuar e intercambiar información en el ámbito personal y empresarial, **sino** también enseñaron a usar esas mismas tecnologías para protestar y compartir opiniones sociales, políticas e ideológicas.

Internet es un palco de protestas. Vemos mensajes a diario con críticas políticas o ideológicas; y denuncias, quejas y peticiones organizadas en línea. El propio gobierno de EEUU, en el sitio web de la Casa Blanca ([www.whitehouse.org](http://www.whitehouse.org)) tiene una página específica para que **sus** ciudadanos creen peticiones dirigidas al gobierno. **Sin embargo**, es erróneo pensar que las protestas en línea están desconectadas del mundo real. Las protestas en el mundo real se hacen en colaboración con el mundo virtual.

**Cualquier** manifestación en las calles es organizada, supervisada y apoyada por miles a través de Internet.

El uso de Internet como medio de protesta es popular desde finales de 2010, cuando el grupo Anonymous alcanzó gran protagonismo en la prensa mundial después de realizar ataques de denegación de servicio (conocidos como Distributed Deny of Service o DDoS ) a los sitios importantes, como Visa , Mastercard, Paypal y Amazon en apoyo de Wikileaks y su fundador, Julian Assange. Poco tiempo después la Primavera Árabe, donde se organizaron y distribuyeron en Internet protestas callejeras. Desde entonces, Anonymous ganó seguidores en el mundo, mismos que ejecutaron varias protestas en línea en distintos países. El término hacktivismo se popularizó, representándose en el uso y la manipulación de tecnologías en línea como forma de protesta política, ideológica o religiosa.

**Hay maneras** en las que el mundo en línea se puede utilizar para apoyar las protestas en el mundo real, a partir del llamado "ciberactivismo" puro, caracterizado por el uso de Internet para organizar, promover y difundir un **mensaje** ideológico.

También está el "hacktivismo perjudicial", que utiliza técnicas de ataques cibernéticos para causar daños a personas u organizaciones objetivos de la protesta, incluidas las empresas y los gobiernos. Esta es la forma más conocida de protesta en línea, e incluye el uso de denegación de servicio para tornar el sitio web inaccesible; cambio de páginas web para publicar en línea el mensaje de protesta; y el robo de información de la entidad o personas involucradas.

El hacktivismo también puede ser beneficioso y constructivo cuando se utiliza la tecnología para beneficiar a un grupo que sea víctima de algún tipo de opresión. Durante la Primavera Árabe, muchos países trataron de restringir el acceso a Internet para que las protestas no fueran reveladas y para evitar que las personas se unieran en línea. Existe también la "Hacktivismo Vengativo", que ocurre como reacción a las acciones consideradas desproporcionadas, violentas o falsas contra las entidades o personas que son el objetivo de la protesta -o en contra de la reacción de las autoridades. Un caso que se hizo famoso fue el "Pepper Spray Cop", un meme que surgió en Internet como forma de protesta contra policías estadounidenses que lanzaron gas

pimienta a los participantes de “Occupy Wall Street”, durante la ocupación de la Universidad de California, en noviembre de 2011.

En Latinoamérica la situación no es diferente. Los países en la región incluyen distintos grupos de Anonymous, como los Anonymous México, Costa Rica, y Chile, o pequeños grupos locales, como Anonymous Zapata o Tijuana. A todos les tocan temas locales, además de que los grupos Anonymous de Latinoamérica soportan operaciones y protestas de otros países. [...] No importa si usted vive en México, Argentina, Brasil o Colombia, sin duda el Internet amplió la capacidad de comunicación y la movilización de todos los latinoamericanos.

\* Anchises Moraes es Analista en Inteligencia de Amenazas en RSA para Latinoamérica.

Fonte: <http://www.elfrente.com.co/crecen-las-manifestaciones-em-internet/adaptado>. Acesso em 05 mai. 2014

### Questão 61

Según el texto,

- a) la Internet es un palco de protestas, pero no tiene la misma fuerza que las calles.
- b) las protestas en el mundo en línea suceden de varias maneras.
- c) las protestas en el mundo real se limitan a las protestas del mundo virtual.
- d) las manifestaciones en internet son más ideológicas que en las calles porque en el mundo virtual hay más cambios de informaciones.
- e) la Primavera Árabe fue la primera y la mayor protesta callejera del mundo.

### Questão 62

Es posible aseverar en el texto que

- a) el “ciberactivismo” no es un fenómeno específico de los países menos desarrollados.
- b) el “ciberactivismo” es un fenómeno digital en que se manifiestan solo ideologías políticas.
- c) el “hacktivismo” es una acción perjudicial.
- d) el “Hacktivismo vengativo” fue la gran causa de la Primavera Árabe porque el pueblo ya no soportaba la opresión.

e) la Internet es, hoy, el único palco de movilizaciones.

### Questão 63

Sobre los aspectos gramaticales, es correcto afirmar:

- a) “sino” (l. 6)- expresa oposición de ideas
- b) “hay ” (l.35)- es un verbo impersonal
- c) “sus” (l. 14)- es un pronombre posesivo
- d) “cualquier” (l.18)- sufre apócope solo antes de sustantivos femeninos en singular
- e) “mensaje” (l.38)- es una palabra de igual género en portugués

### Questão 64

La conjunción “Sin embargo” (l.14-15) puede ser reemplazada sin alterar el sentido por:

- a) Todavía
- b) Pero
- c) Sino
- d) Mientras
- e) Tampoco

### TEXTO II



<http://www.enter.co/chips-bits/seguridad/usuarios-de-internet-buscan-contrataacar-al-espionaje-masivo/> Acesso en 5 mai. 2014-05-05

### Questão 65

El anuncio critica al

- a) espionaje
- b) hacktivismo
- c) ciberactivismo
- d) activismo ideológico
- e) activismo político

**INSTRUÇÕES:**

- Leia, com atenção, o tema proposto e elabore a sua Redação, contendo entre 20 e 25 linhas, mas não ultrapasse os limites da **Folha de Redação**
- Escreva a sua Redação no espaço reservado ao rascunho, se assim o desejar.
- Transcreva seu texto na **Folha de Redação**, usando caneta de tinta **azul** ou **preta**.
- Coloque um título para a sua Redação, se assim o desejar.
- Se utilizar letra de imprensa ou forma, diferencie as maiúsculas das minúsculas.

**SERÁ ANULADA A REDAÇÃO**

- Redigida fora do tema proposto;
- Apresentada em forma de verso;
- Assinada fora do **espaço** apropriado;
- Escrita a lápis, de forma ilegível, ou não articulada verbalmente;
- Redigida em folha que não seja a de Redação ou só na Folha de Rascunho;
- Pré-fabricada, ou seja, que utilize texto padronizado, comum a vários candidatos.

**PROPOSTA DE REDAÇÃO**

**I.**

Há um clima de radicalização política permanente na web e, de repente, em torno de qualquer assunto, formam-se dois ou mais blocos de opinião diametralmente opostos, sem nenhum espaço para mediações. As pessoas refutam, com os argumentos mais simplistas, todo questionamento às suas opiniões a respeito do assunto do dia, ainda que seu nível de conhecimento sobre o mesmo seja mínimo.

A internet, portanto, está contribuindo para a banalização de um tipo de maniqueísmo político radical, que inconscientemente acaba por impugnar o debate de ideias, o espaço do contraditório, e isso tem muito a ver com o funcionamento dos mecanismos de seleção de dados e informação utilizados por plataformas como o Google ou o Facebook.

Claro que a internet, como qualquer tecnologia não é – em si – boa ou má. O uso que fazemos dela é o que define seu caráter. E, naturalmente, ela não é “culpada” pelo comportamento de seus usuários. Mas poucas pessoas têm consciência de que, na rede, as informações também podem ser manipuladas e que elas passam, a todo instante, por filtros automáticos que podem incidir profundamente sobre a formação da opinião.

WU, Vinicius. Disponível em < <http://www.sul21.com.br/jornal/radicalismos-e-intolerancia-na-rede-os-riscos-do-ciberativismo-por-vinicius-wu/> >. Acesso em: 24 de abr. de 2014.

**II.**

Seria inteligente e lógico desconfiar de personagens virtuais, dos quais não se sabe quem está por trás e com quais objetivos. Seria. Mas em um país que ainda tem altos índices de miséria e analfabetismo e uma baixíssima autoestima, associados a um ódio de classe evidente, esse tipo de “super-herói” mágico é recebido com um novo Messias, levando as pessoas a agirem sem reflexão.

Exemplo simples: se presencialmente me reúno com um grupo e antecipo um ato de depredação, não seria este um ato criminoso? Se antecipo quebrar, por exemplo, um prédio público, isso é vandalismo. E se planejo isso no virtual, não seria este um crime, mesmo assim?

Mas, se por um lado este personagem ganha grande influência, de outro lado este fenômeno vem suscitando reações em diferentes esferas. Percebe-se, por exemplo, uma classe média mais esclarecida e politizada, tentando reorientar esse orbe digital em uma direção mais consciente.

Cruz, kalynka. Ciberativismo versus cibermanipulação – anonymous: quem está por trás dessa máscara?. Disponível em: < <http://sociotramas.wordpress.com/2013/07/29/ciberativismo-versus-cibermanipulacao-anonymous-quem-esta-por-tras-dessa-mascara/> > Acesso em 25 de abr. de 2014.

Mediante a leitura dos textos motivadores e de seus conhecimentos adquiridos ao longo da formação básica, redija um texto dissertativo-argumentativo sobre o seguinte tema:

**Ciberativismo: o que há de positivo e de negativo.**

Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para defesa de seu ponto de vista.

