

CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA
QUESTÕES DE 01 A 25**Questão 01:**

Células fotoelétricas podem ser utilizadas em diversos equipamentos eletroeletrônicos. A capacidade fotoelétrica de um material é inversamente proporcional à sua energia de ionização, isto é, quanto menor for a energia de ionização, maior será o efeito fotoelétrico. Assim sendo, dentre os metais listados, o que apresenta o **MENOR** efeito fotoelétrico é:

- A) Li.
- B) K.
- C) Ca.
- D) Mg.

Questão 02:

A chuva ácida é decorrente principalmente da poluição gerada por processos industriais e veículos automotores.

Com relação à chuva ácida, um aluno fez as seguintes afirmativas:

- I. A presença de monóxido de carbono (CO) na atmosfera juntamente com água produz um ácido forte.
- II. Uma maneira de reduzir a quantidade de SO₂ liberada no meio ambiente é remover o enxofre do carvão e do petróleo antes de utilizá-los.
- III. A formação de ácido sulfúrico (H₂SO₄) na atmosfera é decorrente da reação de óxido ácido com água.

Sobre as afirmativas do aluno, é(são) **CORRETA(S)** apenas:

- A) a opção II.
- B) as opções I e II.
- C) as opções I e III.
- D) as opções II e III.

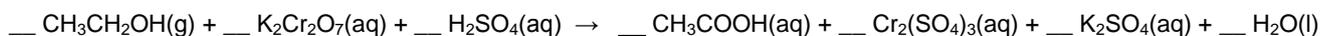
Questão 03:

Uma solução de soro fisiológico apresenta, na embalagem, a informação: NaCl, 0,9% p/v. Um estudante levou esse soro ao laboratório e resolveu medir a concentração de NaCl, encontrando 90g de NaCl por litro de solução. Sobre o exposto, é **CORRETO** afirmar que:

- A) o valor encontrado pelo estudante coincide com o valor indicado no rótulo.
- B) o valor encontrado pelo estudante é 10 vezes maior que o valor indicado no rótulo.
- C) o valor encontrado pelo estudante é 10 vezes menor que o valor indicado no rótulo.
- D) o valor encontrado pelo estudante é 100 vezes maior que o valor indicado no rótulo.

Questão 04:

O equipamento conhecido como bafômetro permite, por meio do ar expirado por uma pessoa, verificar a presença de álcool no sangue. O ar é passado por uma solução de dicromato de potássio, de coloração alaranjada, acidulada com ácido sulfúrico. Caso o etanol esteja presente no ar expirado, este reage com o dicromato em meio ácido, produzindo Cr^{3+} , de coloração verde, conforme a reação abaixo, não balanceada:



De acordo com o processo químico que ocorre no bafômetro, é **CORRETO** afirmar que:

- A)** o estado de oxidação do cromo no dicromato de potássio é + 7.
- B)** na reação química que descreve o funcionamento do bafômetro, $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ é o agente redutor.
- C)** o íon sulfato, originado do ácido sulfúrico, em solução aquosa, é um íon “espectador”, pois não sofre qualquer tipo de alteração na reação indicada.
- D)** o etanol possui fórmula molecular $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}$ e massa molar de 46 g/mol.

Questão 05:

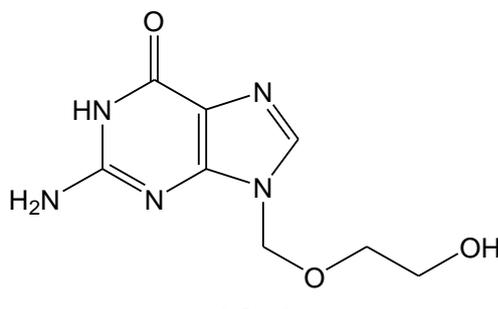
O ácido fórmico (HCOOH) recebe esse nome porque foi obtido pela primeira vez a partir da “destilação destrutiva” de formigas. Trata-se de um ácido monoprótico, cujo valor de K_a é igual a $1,8 \times 10^{-4}$. Em uma solução de ácido fórmico de concentração igual $1,8 \times 10^{-2} \text{ mol L}^{-1}$, o valor do pOH está entre:

(Dados: $\log 2 = 0,3$; $\log 3 = 0,5$)

- A)** 2,00 e 3,00.
- B)** 3,10 e 4,00.
- C)** 9,00 e 10,90.
- D)** 11,00 e 12,00.

Questão 06:

Considere o composto abaixo:



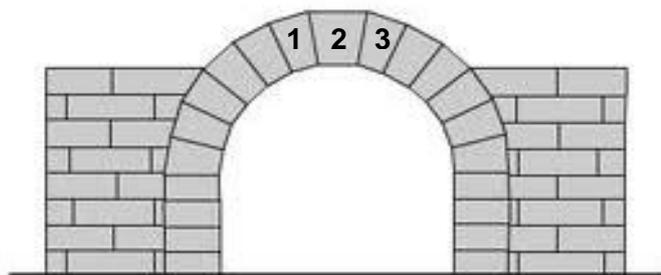
Esse composto orgânico chama-se Aciclovir, antiviral importante utilizado no tratamento de infecções por herpes.

Os grupos funcionais presentes no Aciclovir são:

- A)** álcool, amida, amina e éter.
- B)** álcool, amina, éster e éter.
- C)** amida, cetona, fenol e éter.
- D)** aldeído, amida, cetona e éster.

Questão 07:

A figura abaixo esquematiza um arco feito com blocos de pedra:



O diagrama que melhor representa a força resultante exercida pelos blocos 1 e 3 sobre o bloco 2 é:

A) \longrightarrow

B) \uparrow

C) \longleftarrow

D) \downarrow

Questão 08:

Uma esfera está com $\frac{2}{3}$ de seu volume total V imerso em água. Sabendo-se que a densidade da água é igual a 1g/cm^3 , a densidade do material de que é feita a esfera, em g/cm^3 , vale:

A) 0,47.

B) 0,57.

C) 0,67.

D) 0,77.

Questão 09:

Um corpo de $4,0\text{kg}$ de massa é solto de uma altura de 20m . Em três posições, A, B e C, deseja-se relacionar a energia cinética, a energia potencial com nível zero no solo e a energia mecânica do corpo, desprezando a resistência do ar.

	E_c (J)	E_p (J)	E_M (J)
A	0	x	800
B	y	500	800
C	600	z	w

Os valores x, y, z e w são, respectivamente:

A) 0, 500, 600 e 1200.

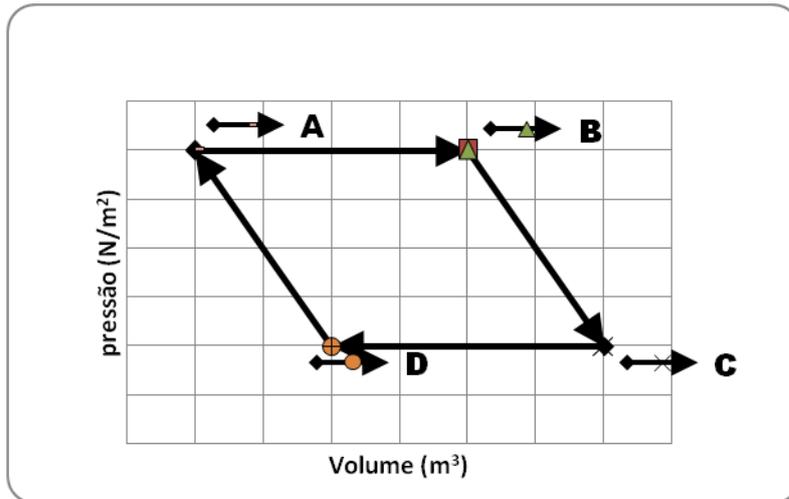
B) 0, 600, 800 e 1400.

C) 800, 200, 300 e 900.

D) 800, 300, 200 e 800.

Questão 10:

Um gás em uma máquina térmica sofre uma transformação cíclica conforme o gráfico pressão (p) versus volume (V) abaixo:

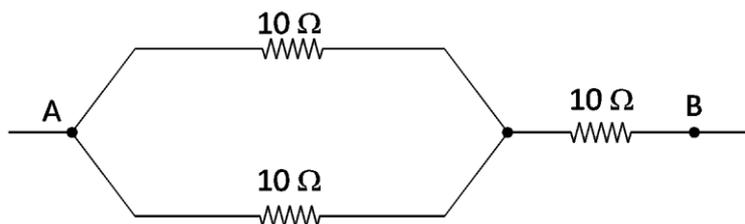


Podemos afirmar que o trabalho realizado pelo gás em um ciclo completo vale:

- A) 1600J.
- B) 1400J.
- C) 800J.
- D) 4200J.

Questão 11:

No circuito elétrico representado a seguir, a diferença de potencial entre os pontos A e B é igual a 30V.

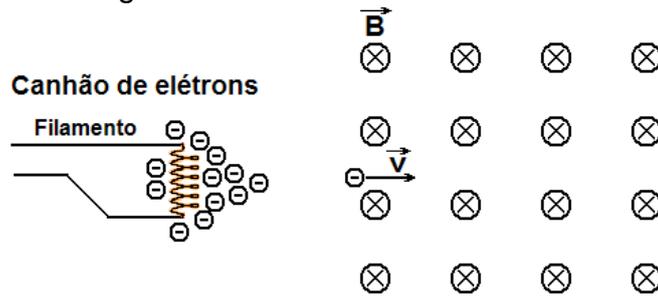


O valor encontrado para a corrente elétrica total no circuito AB vale:

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

Questão 12:

Um elétron emitido pelo canhão locomove-se a uma velocidade $v = 5,6 \times 10^6 \text{ m/s}$, penetrando em um campo magnético, conforme figura abaixo.



São dados: $m/q = 5,6 \times 10^{-12} \text{ kg/C}$ e $g = 10 \text{ m/s}^2$.

Para que o elétron mantenha a trajetória retilínea, a intensidade do vetor campo magnético deverá ser:

- A) $1,0 \times 10^{-18} \text{ T}$.
- B) $1,5 \times 10^{-11} \text{ T}$.
- C) $2,8 \times 10^{-18} \text{ T}$.
- D) $5,6 \times 10^{-18} \text{ T}$.

Questão 13:

A celulose é um carboidrato, um polissacarídeo com função estrutural. É um componente presente em todos os alimentos de origem vegetal. Os seres humanos não são capazes de digerir as fibras de celulose; porém, elas são importantes, pois:

- A) fornecem energia para o corpo.
- B) formam estruturas esqueléticas importantes.
- C) são fontes de vitaminas.
- D) facilitam a formação e eliminação das fezes.

Questão 14:

Células que desempenham funções semelhantes se agrupam e formam os tecidos. As afirmativas abaixo dizem respeito aos tecidos humanos. Identifique aquela que for **INCORRETA**:

- A) O tecido muscular é responsável pela movimentação voluntária e involuntária do corpo, além de participar da constituição dos tendões.
- B) O tecido nervoso recebe e processa as informações vindas de diferentes partes do corpo, pois apresenta células especializadas, que se comunicam através de sinapses.
- C) O tecido adiposo é um tipo de tecido conjuntivo, no qual o citoplasma é ocupado por gotas lipídicas, e tem como função reservar energia, entre outras.
- D) O tecido epitelial que reveste e protege o corpo é classificado como estratificado pavimentoso queratinizado.

Questão 15:

Considere as seguintes aves:

Bicudo – *Oryzoborus maximiliani*

Sabiá-coleira – *Turdus albicollis*

Curió – *Oryzoborus angolensis*

Considerando suas características taxonômicas, identifique a afirmativa **INCORRETA**:

- A) O cruzamento entre curió e bicudo produzirá descendentes férteis.
- B) São citadas aves de três espécies e dois gêneros.
- C) As aves citadas pertencem à mesma classe.
- D) O sabiá-laranjeira, *Turdus rufiventris*, pertence à mesma família que o sabiá-coleira.

Questão 16:

A doença de Chagas ainda afeta muitas pessoas em nossa comunidade. É causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi*, transmitido aos humanos geralmente pela picada de barbeiros. Na maioria dos indivíduos afetados, a doença de Chagas não causa quaisquer sintomas; entretanto, outros indivíduos desenvolvem doenças no coração e no sistema digestório, potencialmente fatais.

Dentre as afirmativas abaixo, identifique a **INCORRETA**:

- A) A transmissão da doença de Chagas também pode se dar por via oral, através da ingestão de alimentos contaminados com o parasito.
- B) Nos indivíduos que desenvolvem a forma cardíaca da doença de Chagas, observa-se o crescimento do coração, chamado cardiomegalia.
- C) O parasito infecta preferencialmente células musculares de seu hospedeiro vertebrado.
- D) Uma das manifestações características da doença de Chagas é o aparecimento de ciclos de febre a cada 36 horas.

Questão 17:

Os antibióticos estão entre os medicamentos mais utilizados em todo o mundo. Seu principal efeito é a morte de bactérias patogênicas.

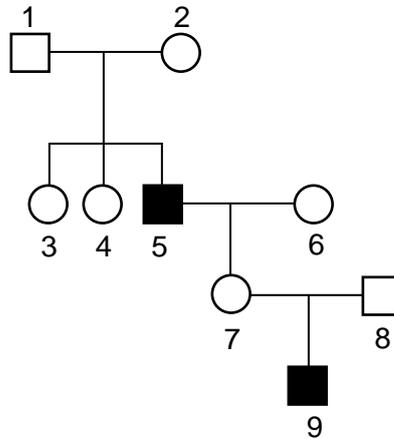
Entretanto, têm sido registrados diversos casos de resistência bacteriana a antibióticos. Em 2011, foi registrado, na Alemanha, um surto de infecção por uma cepa de *Escherichia coli* que ficou conhecida como superbactéria por ser resistente a diversos antibióticos.

Sobre a resistência bacteriana a antibióticos, considerando as teorias evolutivas, julgue as afirmativas abaixo e identifique a que for **INCORRETA**:

- A) De acordo com a teoria de Darwin, a utilização indiscriminada de antibióticos teria levado ao surgimento de bactérias resistentes, que depois teriam se multiplicado e atingido diversos indivíduos na população.
- B) As bactérias resistentes provavelmente surgiram a partir de mutações de DNA que ocorreram nas bactérias até então existentes.
- C) O uso indiscriminado de antibióticos favoreceu a sobrevivência e a reprodução de bactérias resistentes a eles.
- D) O DNA de uma bactéria resistente a um determinado antibiótico provavelmente é diferente do DNA de uma bactéria que seja sensível a esse mesmo antibiótico.

Questão 18:

Considere o heredograma abaixo, em que as figuras em negro representam indivíduos daltônicos:



Dentre as afirmativas abaixo, identifique a que for **INCORRETA**:

- A) Trata-se de um caso de herança ligada ao sexo.
- B) Os indivíduos 2 e 7 são portadores do gene para daltonismo.
- C) Os indivíduos 1 e 8 são portadores do gene para daltonismo.
- D) Para que o indivíduo 9 possa ter uma filha daltônica, é necessário que ele se case com uma mulher ao menos portadora do gene para daltonismo.

Questão 19:

Em uma entrevista com 120 estudantes, 90% deles afirmaram possuir computador em casa. Dentre os que responderam que possuíam computador em casa, 75% disseram que têm acesso à Internet em seus computadores. Sendo assim, o número de estudantes entrevistados que possuem computador em casa com acesso à Internet é:

- A) 15.
- B) 90.
- C) 81.
- D) 108.

Questão 20:

Thiago tem 10 fichas vermelhas e 90 fichas verdes. Por passatempo, resolveu numerar as fichas vermelhas com os 10 primeiros termos da sequência 2, 4, 8, 16, 32... e as fichas verdes, com os 90 primeiros termos da sequência 1, 3, 5, 7, 9,

Dessa forma, podemos afirmar que:

- A) o maior número ímpar utilizado é o 181.
- B) a soma dos números estampados nas fichas vermelhas é 5130.
- C) se as fichas forem colocadas em ordem crescente de número, entre a quinta e a sexta fichas vermelhas, haverá 16 fichas verdes.
- D) a soma do maior número de ficha verde com o maior número de ficha vermelha é maior que 2000.

Questão 21:

Os pontos da reta $y = x + 1$ que estão a uma unidade de distância do ponto $(0, 0)$ do plano cartesiano são representados por (a, b) e (c, d) .

A soma $a + b + c + d$ vale:

- A) 0.
- B) 1.
- C) 2.
- D) 3.

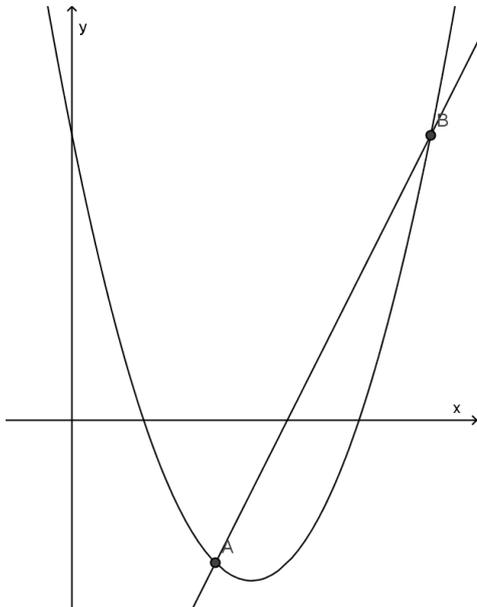
Questão 22:

A solução da inequação $\log_3(2x+1) > \log_3(x^2 - 2)$ é:

- A) $\{x \in \mathbb{R} \mid \sqrt{2} < x < 3\}$.
- B) \emptyset .
- C) \mathbb{R} .
- D) $\{x \in \mathbb{R} \mid x > 3\}$.

Questão 23:

Na figura a seguir estão representados os gráficos das funções reais $f(x) = x^2 - 5x + 4$ e $g(x) = 2x - 6$.

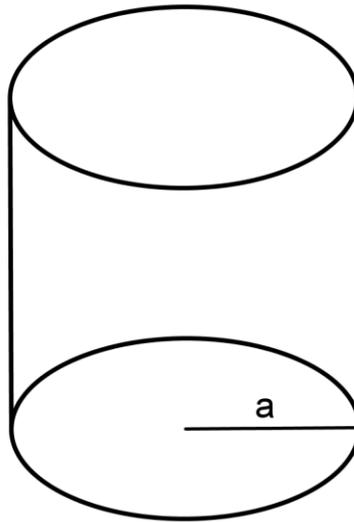


O comprimento do segmento AB é:

- A) $2\sqrt{6}$.
- B) 9.
- C) $3\sqrt{5}$.
- D) $\sqrt{13}$.

Questão 24:

O cilindro da figura a seguir tem altura igual a h cm e raio da base medindo a cm. Qual é o raio da base do cone que tem a mesma altura e o mesmo volume desse cilindro?



- A) $3a$
- B) $\sqrt{3}a$
- C) a^3
- D) $\frac{a}{3}$

Questão 25:

Com os algarismos de 1 a 9, quantos números, constituídos de 2 algarismos pares e 3 algarismos ímpares, todos distintos, é possível formar?

- A) 28800
- B) 15120
- C) 12000
- D) 7200

**CIÊNCIAS HUMANAS
QUESTÕES DE 26 A 35****Questão 26:**

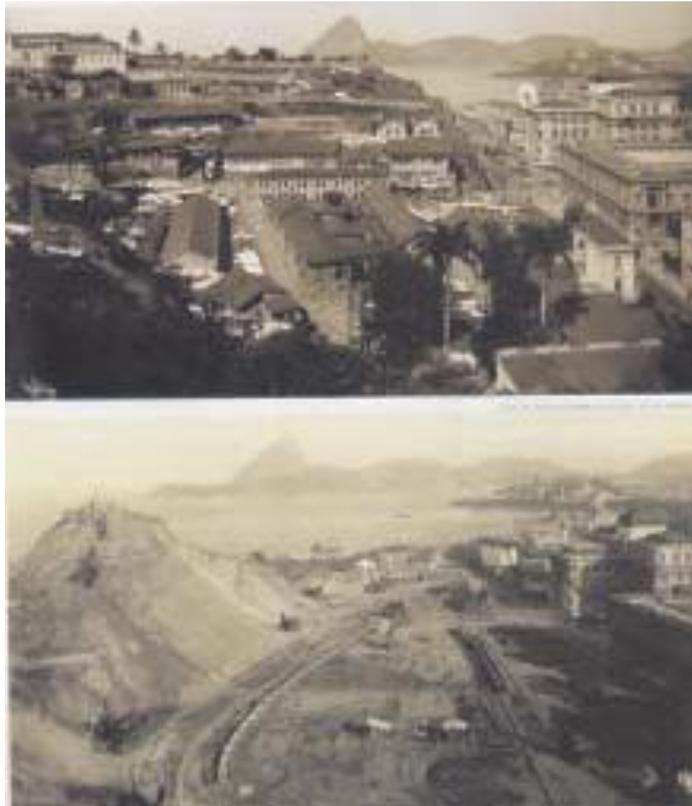
A Capitania de Minas Gerais conheceu, no século XVIII, um surto urbanístico, arquitetônico, plástico e literário. Pela primeira vez na história do Brasil, uma sociedade urbana nascia no interior, longe do litoral.

Com base nisso, leia as afirmações abaixo e depois assinale a opção correta:

- I. Durante o século XVIII o eixo de desenvolvimento econômico brasileiro se deslocou do nordeste para o sudeste da colônia.
 - II. Vila Rica foi declarada, em vista da riqueza recente, capital da América Portuguesa, em lugar de Salvador, na Bahia.
 - III. As espetaculares criações arquitetônicas tiveram caráter maneirista e a música, elaborada quase sempre a pedido da igreja, teve forte influência indígena.
 - IV. Desenvolvimento de uma arte com características barrocas e, na segunda metade do século XVIII, florescimento de uma literatura pautada no arcadismo.
- A)** Somente I, II e III são verdadeiras.
B) Somente I e IV são verdadeiras.
C) Somente II e III são verdadeiras.
D) Somente I é verdadeira.

Questão 27:

Observe as duas imagens do Morro do Castelo, na cidade do Rio de Janeiro.



(A. Malta)

Considerando as duas imagens, afirma-se que o Rio de Janeiro passou por reformas urbanas no início da República.

Assinale a afirmativa abaixo que contenha apenas informações **FALSAS** a respeito dessas reformas e de suas consequências:

- A) O Rio de Janeiro estava passando por reformas que visavam urbanizar e sanear a cidade.
- B) O Morro do Castelo era um dos símbolos do passado da cidade, com seus casebres e cortiços.
- C) A população pobre que habitava essa região foi deslocada violentamente para a periferia da cidade.
- D) A população do Morro do Castelo, revoltada, tomou os navios da Marinha e realizou uma revolta chamada “Revolta da Chibata”.

Questão 28:

Leia atentamente o excerto abaixo.

“Canção do Subdesenvolvido” (excerto)
Carlos Lyra

*“O povo brasileiro, embora pense, cante
e dance como americano
Não come como americano,
Não bebe como americano,
Vive menos, sofre mais
Isso é muito importante
Muito mais do que importante
Pois difere o brasileiro dos demais
Personalidade, personalidade, personalidade sem igual,
Porém,
Subdesenvolvida, subdesenvolvida,
Essa é que é a vida nacional.”*

Composta por Carlos Lyra, em meados dos anos 1960, “Canção do Subdesenvolvido” foi um dos maiores sucessos do Centro Popular de Cultura (CPC) da União Nacional dos Estudantes (UNE). Com letra longuíssima e entoada no tom mais irônico possível, a canção trabalhava com alguns conceitos-chave do período, auge do Governo João Goulart e de suas famosas Reformas de Base.

Sobre o conceito de *subdesenvolvimento*, tratado pela canção, é **CORRETO** afirmar que:

- A) foi criado pelos norte-americanos na década de 1950 especificamente para abordar a relação de dependência econômica do Brasil com os Estados Unidos e o baixo grau de desenvolvimento de nossa indústria cultural.
- B) foi criado pela Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), em fins da década de 1940, e visava à qualificação do estágio de desenvolvimento do capitalismo nos países latino-americanos.
- C) foi criado pela Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), em fins da década de 1940, e visava à qualificação do estágio de desenvolvimento do capitalismo exclusivamente no Brasil.
- D) foi criado pelos norte-americanos na década de 1950 especificamente para abordar a relação de dependência econômica dos países latino-americanos com os Estados Unidos e o baixo grau de desenvolvimento de indústria cultural da região.

Questão 29:

Considere a letra da música e responda a questão proposta:

Não admito

Ciro de Souza e Augusto Garcez (1940)

Não, não admito
Eu digo e repito
Que não admito
Que você tenha coragem
De usar malandragem
Pra meu dinheiro tomar
Se quiser vá trabalhar, oi
Vá pedir emprego na pedreira
Que eu não estou disposta
A viver dessa maneira
Você quer levar a vida
Tocando a viola de papo pro ar
E eu me mato no trabalho
Pra você gozar.

Durante o período do “Estado Novo”, o ditador populista Getúlio Vargas criou um órgão público de censura e de propaganda dos valores oficiais defendidos pelo seu governo. O trabalho foi um dos valores mais difundidos pela propaganda varguista. Até as músicas do samba carioca, ritmo cujas letras cantavam, até então, a vida de malandros e *bon vivants*, tiveram que fazer alusão ao trabalho, como no caso citado acima.

Qual era a sigla do principal órgão de propaganda e de censura do governo durante o “Estado Novo”?

- A) DOI-CODI: Destacamento de Operações de Informações – Centro de Operações de Defesa Interna
- B) SNI: Serviço Nacional de Informações
- C) DIP: Departamento de Imprensa e Propaganda
- D) IPES-IBAD: Instituto de Pesquisas e Estudos Sociais e Instituto Brasileiro de Ação Democrática

Questão 30:

A chamada “crise do mensalão” provocou grande desgaste político ao presidente Lula. Não constituiu fator importante para que a instauração de um processo de *impeachment* contra o ex-presidente Lula fosse inviabilizada:

- A) Lula costurou uma forte base de apoio com uma aliança de partidos de centro-esquerda e outros de centro-direita.
- B) O “escândalo” aflorou ao final do primeiro mandato e a oposição optou pelo desgaste do presidente, acreditando que poderia vencer as eleições de outubro de 2006, quase um ano depois do início das denúncias.
- C) Os principais veículos da imprensa brasileira demonstraram total apoio a Lula contra a onda de denúncias propaladas pelos setores mais conservadores da política nacional.
- D) A economia brasileira crescia significativamente e ocorria também uma significativa distribuição de renda.

Questão 31:

Dentre as montadoras mais prejudicadas pelo aumento da alíquota do IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados), estão as chinesas. Uma delas acusou o Brasil de desrespeitar as diretrizes da OMC (Organização Mundial do Comércio) e confirmou ter congelado os planos para abrir uma fábrica no país. A montadora chinesa diz que a medida não previu um período de adaptação e cita três supostas violações do Brasil às linhas gerais da OMC: acesso a mercado, concorrência justa e não discriminação. Na avaliação da montadora, o Brasil adotou a medida visando limitar os carros chineses, prejudicando a concorrência justa. A empresa afirma que trabalha sem subsídios do governo chinês e que não foi acusada de praticar dumping (praticar preços artificialmente baixos).

(<http://migre.me/5PwnD>. Acesso: 03.10.2011. Adaptado.)

Com base na análise do texto, é correto afirmar que a Organização Mundial do Comércio tem um papel importante na economia global, visto que:

- A) representa os interesses comerciais dos países emergentes, e, assim, a China poderá ser favorecida em sua denúncia.
- B) alguns países não-membros, como é o caso da China, podem formalizar uma denúncia sobre abusos nos contratos comerciais.
- C) ao estimular o livre comércio, proporciona a igualdade entre os países membros no âmbito das relações comerciais.
- D) tem a função de regulamentar o comércio mundial estabelecendo regras entre os países membros.

Questão 32:

Analise a charge a seguir.



(<http://migre.me/5Kmkp>. Acesso: 01.09.2011.)

Com base na análise da charge e nos conhecimentos sobre o uso da energia no país, depreende-se que:

- A) devido à descoberta da camada do Pré-Sal, as discussões sobre o etanol perderam um pouco de destaque.
- B) mesmo após a descoberta da camada do Pré-Sal, o etanol se consolidou como o principal combustível no Brasil.
- C) o etanol é a principal fonte de energia no Brasil, seguido do petróleo presente na camada do Pré-Sal.
- D) o etanol, por se tratar de uma fonte de energia não renovável, tem recebido críticas em relação ao seu uso.

Questão 33:

A diretora-gerente do FMI (Fundo Monetário Internacional), a francesa Christine Lagarde, considera "aceitável" a possibilidade de que os países emergentes que integram o bloco BRICS ajudem a União Europeia a superar a crise econômica. Em uma entrevista publicada pelo jornal italiano "La Stampa", a dirigente do FMI classificou de "aceitável" a ideia de que os países do grupo – Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul – estejam dispostos a investir na Europa.

(<http://goo.gl/ld8Nf>. Acesso: 14/09/2011.)

A proposta de ajuda do bloco BRICS à União Europeia revela um aspecto importante da globalização contemporânea. Sobre esse aspecto, é correto afirmar que:

- A) no processo de globalização contemporâneo, a integração econômica entre os diferentes países é cada vez maior, levando à necessidade de saídas conjuntas para a crise.
- B) pelo fato de o processo de globalização ser recente, os países da União Europeia ainda estão tentando ajustar suas economias a esse novo cenário mundial multipolar.
- C) refere-se à ampliação da tradicional influência econômica, política e militar dos BRICS, levando esses países a determinarem as políticas econômicas desenvolvidas pelo FMI.
- D) trata-se do declínio econômico e político dos países pertencentes à União Europeia, acentuado com a elevação do BRICS à condição de grandes potências econômicas e políticas.

Questão 34:

(<http://espacourbanoloyola.blogspot.com>. Acesso: 21/10/2011.)

A charge expressa processos que são cada vez mais comuns ao ambiente urbano. Assinale as duas palavras que estabelecem relação direta com o cotidiano representado na charge:

- A) Horizontalização – Diversidade de moradias
- B) Horizontalização – Êxodo rural
- C) Verticalização – Êxodo urbano
- D) Verticalização – Padronização de moradias

Questão 35:

Analise a imagem a seguir.

Entenda o terremoto no Japão

O primeiro terremoto aconteceu às 14h46 (horário local – 2h46 de Brasília) de sexta-feira (11) a uma profundidade de 24 km, de acordo com o Centro de Estudos Geológicos dos EUA (USGS), que monitora tremores no mundo todo.

**Áreas atingidas****Tsunami**

Após o terremoto, um tsunami atingiu a ilha de **Honshu (em vermelho no mapa)**, a maior do arquipélago do Japão. As ondas causaram destruição na cidade de Sendai.

**Placas tectônicas**

Fonte: <http://g1.globo.com/tsunami-no-pacifico/noticia/2011/03/entenda-o-terremoto-que-atingiu-o-japao.html>.

A partir da análise da figura, é correto afirmar a respeito do território japonês que os fortes tremores do Japão e, por consequência, os tsunamis resultam:

- A) da presença de vulcões ativos localizados em uma região de grande estabilidade tectônica.
- B) da simples acomodação das rochas no subsolo de uma região de grande estabilidade tectônica.
- C) do movimento de divergência entre as placas do Pacífico e Norte-Americana em uma região de forte instabilidade tectônica.
- D) do movimento de convergência entre as placas do Pacífico e Norte-Americana em uma região de forte instabilidade tectônica.

Tabela Periódica dos Elementos
(baseada no ¹²C)

1 (1A)	2 (2A)	3 (3B)	4 (4B)	5 (5B)	6 (6B)	7 (7B)	8 (8B)	9	10	11 (1B)	12 (2B)	13 (3A)	14 (4A)	15 (5A)	16 (6A)	17 (7A)	18 0
1 H 1,008	2 He 4,0	3 Li 6,94	4 Be 9,01	5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2	11 Na 23,0	12 Mg 24,3	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 44,9	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 78,9	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,5	42 Mo 95,9	43 Tc 98,9	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3
55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57 La 138,9	72 Hf 178,5	73 Ta 180,9	74 W 183,8	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1	79 Au 197,0	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209,0	84 Po 210,0	85 At 210,0	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89 Ac (227)	104 Rf (227)	105 Db (228)	106 Sg (229)	107 Bh (230)	108 Hs (231)	109 Mt (232)	110 Uun (233)	111 Uuu (234)	112 Uub (235)	113 Uut (236)	114 Uuq (237)	115 Uuq (238)	116 Uuq (239)	117 Uuq (240)	118 Uuq (241)

Série dos Lantanídeos

58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm (147)	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,3	65 Tb 159,0	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Série dos Actinídeos

90 Th 232,0	91 Pa (231)	92 U 238,0	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (253)	103 Lr (257)
-------------------	-------------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Número Atômico

Símbolo

Massa Atômica

() = N° de massa do isótopo mais estável