

CONSÓRCIO CEDERJ

GRADUAÇÃO

A DISTÂNCIA

VESTIBULAR

2017-2

CADERNO DE QUESTÕES

Instruções

1. Você deve ter recebido do fiscal, junto com este Caderno de Questões, um documento contendo na frente o Cartão de Respostas da prova de múltipla escolha e no verso a Folha de Redação.
2. O Caderno de Questões (24 páginas) contém cinquenta e seis questões de múltipla escolha do núcleo comum do Ensino Médio, quatro questões de Língua Espanhola, quatro questões de Língua Inglesa (também de múltipla escolha), uma proposta de Redação, espaços para rascunho e uma Tabela Periódica (página 24).
3. Confira, no Caderno de Questões, se as informações do item anterior estão corretas e se as questões estão legíveis. Confira, também, no Cartão de Respostas, se seu nome, número de inscrição e número do documento de identidade estão corretos.
4. Utilize apenas caneta esferográfica com tinta azul ou preta para o preenchimento do Cartão de Respostas e para redigir a Redação.
5. Você deverá responder a todas às 60 (sessenta) questões da Prova de múltipla escolha e à prova de Redação que deve ser redigida em Língua Portuguesa.
6. Cada questão de múltipla escolha contém quatro opções de respostas – (A) (B) (C) (D) –, sendo apenas uma delas a correta. A questão que não apresentar opção assinalada ou a que apresentar mais de uma opção assinalada receberá pontuação zero, mesmo que dentre elas se encontre a correta.
7. As questões de língua estrangeira têm numeração comum, de 57 a 60. Responda, apenas, às questões do idioma estrangeiro que você escolheu no ato de sua inscrição.
8. Na contracapa deste Caderno de Questões, você poderá identificar a(s) disciplina(s) específica(s) correspondente(s) ao curso escolhido e que terão valores diferenciados na sua pontuação.
9. Não use qualquer instrumento que sirva para cálculo e desenho, como também qualquer material que sirva de consulta.
10. Desligue seu celular. Ele só poderá ser religado na saída do local de prova.
11. Você dispõe de quatro horas para realizar esta prova, incluindo o preenchimento do Cartão de Respostas.
12. Após o início da prova, você deverá permanecer na sala por, no mínimo, sessenta minutos.
13. Se você terminar a prova após três horas do início da mesma, poderá levar este Caderno de Questões.
14. Ao término da prova, entregue ao fiscal o documento oficial contendo o Cartão de Respostas assinado e a Folha de Redação. Se terminou a prova com menos de três horas, entregue também este Caderno de Questões.
15. Caso necessite de mais esclarecimentos, solicite a presença do Chefe de Local.

CURSOS COM SUAS DISCIPLINAS ESPECÍFICAS

CURSOS	DISCIPLINA(S) ESPECÍFICA(S)	
Administração	História	Matemática
Administração Pública	História	Matemática
Engenharia de Produção	Matemática	Física
Licenciatura em Ciências Biológicas	Biologia	Química
Licenciatura em Física	Matemática	Física
Licenciatura em Geografia	Língua Portuguesa / Literatura Brasileira	Geografia
Licenciatura em História	Geografia	História
Licenciatura em Letras	Língua Portuguesa / Literatura Brasileira	
Licenciatura em Matemática	Matemática	
Licenciatura em Pedagogia	Língua Portuguesa / Literatura Brasileira	
Licenciatura em Química	Química	
Licenciatura em Turismo	Geografia	História
Tecnologia em Gestão de Turismo	Geografia	História
Tecnologia em Segurança Pública	Língua Portuguesa / Literatura Brasileira	História
Tecnologia em Sistemas de Computação	Matemática	Física

QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA

**LÍNGUA PORTUGUESA E
LITERATURA BRASILEIRA**

Texto 1

Alguns instantes depois Jorge subia a ladeira e entrava na igreja.

A modesta simplicidade do templo impôs-lhe respeito. Ajoelhou; não rezou, porque não sabia, mas lembrou-se de Deus e elevou o seu espírito desde a miséria do homem até a grandeza do Criador. (...)

Nesse momento, viu ajoelhada ao pé da grade que separa a capela, uma menina de quinze anos, quando muito: o perfil suave e delicado, os longos cílios que vedavam seus olhos negros e brilhantes, as tranças que realçavam a sua fonte pura, o impressionaram.

Começou a contemplar aquela menina como se fosse uma santa; e, quando ela se levantou para retirar-se com sua mãe, seguiu-a insensivelmente até a casa que lhe descrevi porque esta moça era a mesma de que lhe falei, e sua mãe D. Maria.

Escuso contar o que se passou depois. Quem não sabe a história simples e eterna de um amor inocente, que começa por um olhar, passa ao sorriso, chega ao aperto de mão às escondidas e acaba afinal por um beijo e por um sim, palavras sinônimas no dicionário do coração? (...)

Como o amor purifica, D...! Como dá forças para vencer instintos e vícios contra os quais a razão, a amizade e os seus conselhos severos foram impotentes e fracos!

Creio que se algum dia metesse a estudar as altas questões sociais que preocupam os grandes políticos, havia de cogitar alguma coisa sobre essa força invencível do mais nobre dos sentimentos humanos.

(Fragmento de "A viúvina", de José de Alencar. In: ALENCAR, José de. Cinco minutos e A viúvina. Série Bom Livro. São Paulo: Editora Ática, 1996, p.53-54)

01 "A viúvina" é uma das mais conhecidas obras do Romantismo Brasileiro.

A estrutura do fragmento em tela, é de um texto

- (A) descritivo, com passagens narrativas.
- (B) narrativo, com passagens descritivas.
- (C) opinativo, com passagens descritivas.
- (D) expositivo, com passagens opinativas.

02 No trecho: "Ajoelhou; não rezou, porque não sabia, ..." (linha 4), o ponto e vírgula poderia ser substituído pela conjunção:

- (A) que
- (B) pois
- (C) mas
- (D) logo

VESTIBULAR 2017-2

03 "Começou a contemplar aquela menina como se fosse uma santa; e, quando ela se levantou para retirar-se com sua mãe, seguiu-a insensivelmente até a casa que lhe descrevi porque esta moça era a mesma de que lhe falei, e sua mãe D. Maria."

O termo "menina" é retomado no trecho por vários outros. O único que estabelece o processo de coesão lexical é

- (A) ela
- (B) moça
- (C) a ("seguiu-a")
- (D) sua ("sua mãe")

Leia o parágrafo a seguir para responder às questões **04** e **05**:

"Escuso contar o que se passou depois. Quem não sabe a história simples e eterna de um amor inocente, que começa por um olhar, passa ao sorriso, chega ao aperto de mão às escondidas e acaba afinal por um beijo e por um sim, palavras sinônimas no dicionário do coração?" (linhas 17-22)

04 O trecho sublinhado exemplifica a figura de linguagem:

- (A) metonímia
- (B) eufemismo
- (C) hipérbole
- (D) gradação

05 De acordo com os costumes da época em que o romance foi escrito, "beijo" e "sim" serem "palavras sinônimas do dicionário do coração" significa que:

- (A) o "sim" do casamento só ocorreria se houvesse, primeiro, o "beijo".
- (B) o "beijo" substituíra o "sim" na cerimônia do casamento.
- (C) o "beijo" comprometia a moça para o "sim" do casamento.
- (D) o "sim" do casamento não era tão importante quanto o "beijo".

06 "Creio que se algum dia metesse a estudar as altas questões sociais que preocupam os grandes políticos, havia de cogitar alguma coisa sobre essa força invencível do mais nobre dos sentimentos humanos." (...)

A posição do adjetivo anteposto ao substantivo nos sintagmas nominais sublinhados revela:

- (A) atualidade
- (B) objetividade
- (C) imparcialidade
- (D) subjetividade

Texto 2

Marcela Temer: bela, recatada e “do lar”

A quase primeira-dama, 43 anos mais jovem que o marido, aparece pouco, gosta de vestidos na altura dos joelhos e sonha em ter mais um filho com o vice

Por: Juliana Linhares 18/04/2016 às 19:14. Atualizado em 18/04/2016 às 19:14



Disponível em: <http://veja.abril.com.br/brasil/marcela-temer-bela-recatada-e-do-lar/> Acesso em: 01 maio 2017.

07 Recentemente, a mídia brasileira usou a expressão “bela, recatada e ‘do lar’” para descrever a primeira-dama, Marcela Temer. Essa expressão é formada por sintagmas:

- (A) adverbiais em paralelo.
- (B) adjetivais em sequência.
- (C) nominais em conjunto.
- (D) substantivados em coesão.

08 A expressão “bela, recatada e ‘do lar’” foi reutilizada em inúmeros textos na Internet, como no exemplo seguinte, no qual é associada à imagem da jogadora Marta, da seleção brasileira de futebol:



Disponível em: <http://diariodonordeste.verdesmares.com.br/suplementos/tecnologia/internautas-repercutem-materia-que-define-marcela-temer-como-bela-recatada-e-do-lar-1.1534860> Acesso em: 01 maio 2017.

Nesse caso, o sentido da expressão

- (A) subverte o original, pois Marta é vista como exemplo de mulher que não se prende a estereótipos.
- (B) reforça o original, pois Marta é vista como exemplo de mulher que concilia profissão e afazeres domésticos.
- (C) redundante o original, pois Marta é vista como exemplo de mulher que preza as tradições, como a Marcela Temer, só que na área esportiva.
- (D) repete o original, pois Marta é vista como exemplo de mulher que consegue ser ao mesmo tempo vaidosa, disciplinada e “da concentração”.

VESTIBULAR 2017-2

BIOLOGIA

09 A ativação da protrombina e do fibrinogênio no sangue está relacionada com o processo de:

- (A) transporte de oxigênio.
- (B) vaso dilatação.
- (C) coagulação.
- (D) hipertensão.

10 A informação da sequência completa de aminoácidos de uma proteína purificada de um organismo eucarioto seria suficiente para se deduzir a sequência exata de bases dos códons presentes mRNA que foi traduzido durante a síntese dessa proteína?

- (A) Não, pois o código genético é degenerado e as proteínas podem passar por modificações pós traducionais.
- (B) Sim, já que o código genético é universal e os códons já foram todos decifrados.
- (C) Sim, pois o RNA traduzido já havia passado pelo processo de splicing e estava maduro quando foi traduzido.
- (D) Não, pois o mRNA dos organismos eucariotos passa por modificações pós transcricionais com a retirada dos exons.

11 Os animais podem ser classificados, quanto ao principal produto nitrogenado de excreção em Amoniotélicos, Ureotélicos e Uricotélicos. São animais uricotélicos:

- (A) anelídeos e insetos.
- (B) aves e répteis.
- (C) peixes cartilaginosos e anfíbios.
- (D) peixes ósseos e mamíferos.

12 A célula possui diversas organelas com diferentes funções. São exemplo de organelas: o RER (Retículo Endoplasmático Rugoso), o REL (Retículo Endoplasmático Liso), o Complexo de Golgi (CC) e os Lisossomos (L).

A organela, em maior quantidade, nas células das glândulas produtoras de hormônios esteroides é:

- (A) L
- (B) CC
- (C) RER
- (D) REL

13 Os fungos da classe Basidiomicetos apresentam uma estrutura denominada corpo de frutificação. Essa estrutura é utilizada pelos seres humanos, principalmente na:

- (A) produção de álcool.
- (B) produção de antibiótico.
- (C) conservação de alimento.
- (D) receita culinária.

FÍSICA

14 As relações mantidas entre os organismos de uma comunidade biológica são denominadas relações ecológicas. Essas relações podem ser intraespecíficas ou interespecíficas, como exemplo, a relação entre a anêmona do mar e o caranguejo-eremita, que se protege dos predadores entre os tentáculos urticantes das anêmonas. A relação entre esses dois animais é classificada de:

- (A) mutualismo obrigatório.
- (B) protocooperação.
- (C) inquilinismo.
- (D) predatismo.

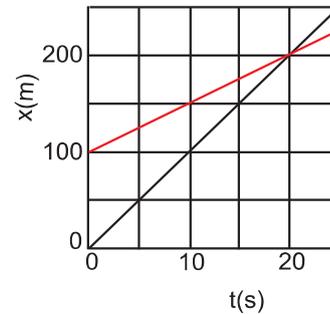
15 São dois tecidos vegetais responsáveis pela sustentação das angiospermas arbóreas:

- (A) meristema primário e esclerênquima.
- (B) colênquima e esclerênquima.
- (C) meristema secundário e colênquima.
- (D) esclerênquima e meristema primário.

16 O sistema imunológico contém vários tipos de células com diferentes funções na linha de defesa do organismo. As células desse sistema com a principal função de produzir anticorpos são denominadas:

- (A) neutrófilos.
- (B) monócitos.
- (C) macrófagos.
- (D) linfócitos.

17 Dois corredores disputam uma corrida em linha reta numa pista de atletismo. A figura ilustra como variam as posições dos dois corredores em função do tempo:



A diferença entre as distâncias percorridas pelos dois corredores desde o início da prova até o instante em que um ultrapassa o outro é:

- (A) 0 m
- (B) 100 m
- (C) 200 m
- (D) 1000 m

18 Dois objetos distintos I e II têm a mesma energia cinética. O objeto II tem a massa duas vezes maior do que a do objeto I.

As relações entre os módulos das suas respectivas velocidades (v_I e v_{II}), bem como entre os módulos das suas respectivas quantidades de movimento, ou momentos lineares, (p_I e p_{II}) são:

- (A) $v_I > v_{II}$; $p_I < p_{II}$
- (B) $v_I > v_{II}$; $p_I > p_{II}$
- (C) $v_I < v_{II}$; $p_I < p_{II}$
- (D) $v_I < v_{II}$; $p_I > p_{II}$

19 Um copo de 100 g flutua na água com $\frac{1}{4}$ de seu volume submerso. Coloca-se sal dentro do copo até que o volume submerso passa a ser de $\frac{3}{4}$ do volume do copo. A quantidade de sal acrescentada foi de

- (A) 75 g.
- (B) 100 g.
- (C) 200 g.
- (D) 300 g.

20 Em um trecho do ciclo executado por uma máquina térmica, um gás recebe uma quantidade de calor $Q = 120\text{ J}$ ao se expandir, e executa um trabalho $W = 80\text{ J}$. Nesse trecho, a energia interna do gás

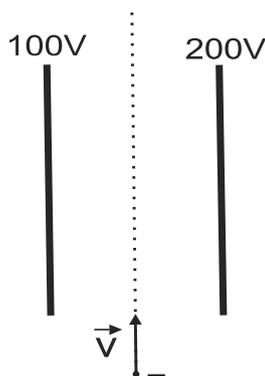
- (A) aumenta de 40 J.
- (B) diminui de 40 J.
- (C) aumenta de 200 J.
- (D) diminui de 200 J.

21 Uma amostra de gás ideal está aprisionada em uma seringa de vidro que está em contato térmico com o meio ambiente. Lentamente, o êmbolo é pressionado (sem deixar escapar gás) até que o volume do gás diminui à metade e a sua pressão é dobrada.

Sobre a temperatura T do gás e o sinal do trabalho realizado por ele, nesse processo, conclui-se que

- (A) T não muda e o trabalho é positivo.
- (B) T diminui e o trabalho é positivo.
- (C) T aumenta e o trabalho é negativo.
- (D) T não muda e o trabalho é negativo.

22 Uma partícula de carga elétrica negativa entra na região central delimitada por duas placas planas e paralelas cujas dimensões são muito maiores do que a separação entre elas. Os potenciais elétricos das placas esquerda e direita são, respectivamente, iguais a 100V e 200V.



Análise

- I o lado para o qual a partícula será defletida nessas condições;
- II o que ocorre com a deflexão da partícula caso os valores dos potenciais elétricos de ambas as placas sejam acrescidos de 300V, passando a ter valores iguais a 400V e 500V, respectivamente.

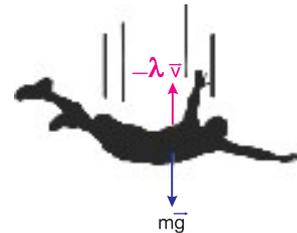
É correto afirmar que:

- (A) A partícula será defletida para a direita e a deflexão aumenta com o acréscimo nos potenciais.
- (B) A partícula será defletida para a direita e a deflexão não se altera com o acréscimo nos potenciais.
- (C) A partícula será defletida para a esquerda e a deflexão não se altera com o acréscimo nos potenciais.
- (D) A partícula será defletida para a esquerda e a deflexão aumenta com o acréscimo nos potenciais.

23 Objetos que caem através de um fluido com velocidades relativamente baixas e sem turbulências sofrem uma força de atrito viscoso, provocada pelo fluido, que é proporcional e contrária à sua velocidade; $\vec{F} = -\lambda \vec{v}$, $\lambda > 0$.

Consequentemente, depois de um intervalo de tempo relativamente curto, eles podem atingir uma velocidade terminal.

Um paraquedista, por exemplo, ao saltar com o paraquedas fechado, cai através de um meio viscoso que é o ar.



Com relação à aceleração e à velocidade vertical do paraquedista, desde o salto até à velocidade terminal, conclui-se que

- (A) a sua velocidade e a sua aceleração diminuem.
- (B) a sua velocidade e a sua aceleração aumentam.
- (C) a sua velocidade diminui e sua aceleração aumenta.
- (D) a sua velocidade aumenta e a sua aceleração diminui.

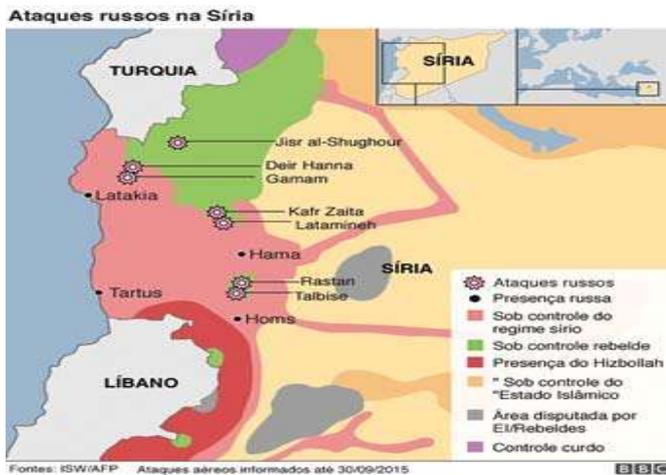
24 Um carrinho de massa $m = 0,20\text{ kg}$ desloca-se com velocidade $v = 1,0\text{ m/s}$ sobre um trilho de ar, retilíneo e horizontal, com atrito desprezível. No final do trilho, o mecanismo de segurança consiste de uma mola com constante elástica $k = 5,0 \times 10^2\text{ N/m}$, que está inicialmente relaxada. O carrinho colide com essa mola, comprimindo-a até parar. A compressão máxima da mola será de

- (A) 0,020 m
- (B) 0,025 m
- (C) 0,040 m
- (D) 0,250 m

Espaço reservado para rascunho

GEOGRAFIA

25 Analise a imagem abaixo:



Disponível em: https://ichef-1.bbci.co.uk/news/ws/624/amz/worldservice/live/assets/images/2015/10/02/151002122532_russian_airstrikes_syria_624_v4_portuguese.png. Acesso em: 03 maio 2017.

Presentemente, a geopolítica interna da Síria é marcada por uma guerra

- (A) civil, que divide o país entre católicos e islâmicos.
- (B) civil, que fragmenta o controle do território nacional.
- (C) regional, que confronta indianos, iranianos e iraquianos.
- (D) continental, que alia russos e americanos contra europeus.

26 Analise o texto a seguir.

De acordo com a *Enciclopédia da Neve, Gelo e Glaciares*, o gelo glacial se comporta como um material que flui, como a água. Por razões ainda não totalmente compreendidas, ele flui mais rápido em certas partes do manto que em outras. As regiões em que ele flui com especial rapidez são conhecidas como correntes de gelo.

Por toda a Groenlândia, correntes de gelo estão acelerando o ritmo e despejando um volume cada vez maior de gelo direto nos oceanos. No momento, estima-se que a ilha esteja perdendo igual volume de gelo tanto com os desprendimentos quanto com o derretimento.

KOLBERT, E. A Groenlândia está derretendo. Revista *Piauí*, n. 128, maio 2017, p. 43.

Esse fenômeno de desprendimento e derretimento glacial provoca diretamente o seguinte efeito:

- (A) Obstrução dos canais e vias das cidades.
- (B) Elevação do nível das águas dos oceanos.
- (C) Elevação da salinidade da água dos mares.
- (D) Redução do abastecimento de água urbana.

27 Observe a imagem abaixo:



Disponível em: <http://www.guiachapadadiamantina.com.br/wp-content/uploads/2015/07/Guia-Chapada-Diamantina-Esportes-de-aventura-Mountain-bike-Morrao.jpg>. Acesso em: 10 maio 2017.

Na imagem, registra-se um tipo de vegetação e de relevo predominantes no clima:

- (A) Tropical
- (B) Equatorial
- (C) Subtropical
- (D) Temperado

28 Leia o texto a seguir:

A Amazônia nunca foi um espaço homogêneo, e sua heterogeneidade foi intensamente acentuada no último meio século. Grosso modo, o povoamento acompanha os eixos de circulação – os vales e as estradas, situadas estas na borda da floresta, onde estão concentradas a população, os investimentos, as cidades e as políticas públicas.

BECKER, B.; STENNER, C. *O futuro da Amazônia*. São Paulo: Oficina de Textos, 2008, p. 131.

No eixo de circulação do vale fluvial do Solimões-Amazonas, destaca-se a seguinte cidade:

- (A) Marabá
- (B) Manaus
- (C) Rio Branco
- (D) Porto Velho

29 Analise o texto a seguir:

Na estrutura fundiária brasileira, destaca-se um tipo de imóvel rural com área superior a seiscentas vezes o módulo rural médio estipulado para a respectiva região e tipos de exploração nela ocorrentes. São enormes propriedades agroindustriais, com produção quase sempre voltada para a exportação.

O tipo de imóvel mencionado é denominado:

- (A) Empresa rural
- (B) Fazenda modelo
- (C) Latifúndio por dimensão
- (D) Latifúndio por exploração

30 Analise o texto a seguir:

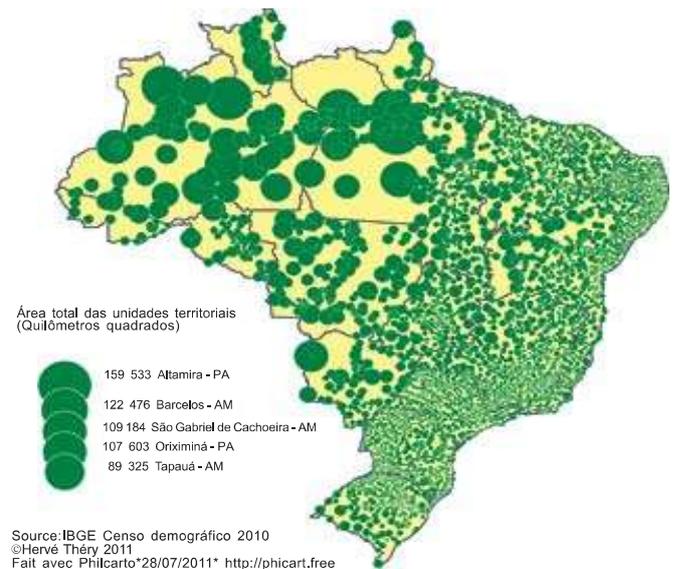
Com o auxílio do governo de Washington e do Acordo de Parceria Transpacífica (TPP, sigla em inglês), o Vietnã já se vê como o segundo polo industrial do mundo, pronto para abocanhar o lugar da privilegiada e também detestada China: seu principal fornecedor e cliente, mas também adversário no Mar da China. Esse tratado de livre-comércio tinha um aspecto tanto político quanto econômico, mas a hostilidade de Donald Trump compromete sua aplicação.

BULARD, M. Vietnã, o polo industrial da vez. *Le Monde Diplomatique Brasil*, Ano 10, n. 115, fev. 2017, p. 23. Adaptado.

No momento presente, a expectativa vietnamita de ascensão geoeconômica e geopolítica é reduzida devido ao seguinte fator:

- (A) O controle militar dos Estados Unidos no Mar da China.
- (B) A desistência do governo do Vietnã em participar do TPP.
- (C) O cancelamento da participação dos Estados Unidos no TPP.
- (D) A pressão do governo chinês para que o Vietnã se retire do TPP.

31 Analise a imagem a seguir:



Disponível em: <https://confins.revues.org/docannexe/image/7215/img-2.png>. Acesso em: 13 maio 2017.

Na imagem, as unidades territoriais com as menores áreas predominam no seguinte estado:

- (A) Pará
- (B) Amazonas
- (C) Mato Grosso
- (D) Pernambuco

32 Analise o texto a seguir:

A população é o conjunto de pessoas que residem em determinado território, que pode ser uma cidade, um estado, um país ou mesmo o planeta como um todo. Ela pode ser classificada segundo sua religião, nacionalidade, local de moradia, atividade econômica e tem seu comportamento e suas condições de vida retratados através de indicadores demográficos – taxas de natalidade e de mortalidade, índice de fecundidade, expectativa de vida etc.

SENE, E.; MOREIRA, J. *Geografia Geral e do Brasil*. São Paulo: Scipione, 2010, p. 334. Adaptado.

O Brasil atual apresenta comportamento demográfico caracterizado por

- (A) elevação da taxa de natalidade.
- (B) elevação da taxa de mortalidade.
- (C) ampliação do índice de fecundidade.
- (D) ampliação da expectativa média de vida.

HISTÓRIA

33 No princípio deste século XXI, um dos elementos centrais das reformas que tomaram conta da cidade do Rio de Janeiro foi a transformação urbana do antigo Estado da Guanabara e da antiga capital do Brasil em atendimento às demandas tanto da Copa do Mundo (2014), quanto das Olimpíadas (2016). Estão ligados à reforma urbana de Eduardo Paes:

- (A) Complexo de Deodoro, Museu de Arte Moderna e Museu do Amanhã.
- (B) Parque Olímpico, Boulevard Olímpico e Estádio Nilton Santos.
- (C) Ciclovia Tim Maia, Avenida Radial Oeste e Transolímpica.
- (D) Reforma do Maracanã, Bus Rapid Transit (BRT) e Veículo Leve sobre Trilhos (VLT).

34 Na passagem da Idade Média para a Época Moderna, também conhecida como a transição do feudalismo ao capitalismo, há duas formas de produção: econômica e política. Típicas desse período de transição, essas duas formas de produção relacionam-se a dois movimentos culturais: um que ocorre no século XVI e outro que caracteriza o século XVII.

As duas produções, a economia e a política, e os dois movimentos culturais indicados são:

- (A) Fiscalismo e estados nacionais / Rococó e Maneirismo.
- (B) Mercantilismo e absolutismo / Renascimento e barroco.
- (C) Colbertismo e estados estamentais / Iluminismo e hedonismo.
- (D) Economia Clássica e utopia / Evolucionismo e progressismo.

35 Um dos momentos mais importantes da história da cidade do Rio de Janeiro é a perda da condição de capital no início da década de 1960. Mesmo com essa perda, a cidade ganha autonomia e garante o seu desenvolvimento a partir da sua transformação em cidade-estado. Entretanto, na década de 1970, a cidade volta à condição de capital do Estado do Rio de Janeiro. São elementos ligados a essas transformações:

- (A) Distrito Federal, governo JK e Plano Agache.
- (B) Município neutro, governo Getúlio Vargas e Privatizações.
- (C) Estado do Rio de Janeiro, governo Marcelo Alencar e Plano Doxiadis.
- (D) Estado da Guanabara, governo Carlos Lacerda e Fusão do Estado da Guanabara com o Estado do Rio de Janeiro.

VESTIBULAR 2017-2

36 O conhecido êxodo rural aumentou a população do Sudeste brasileiro em detrimento do Nordeste e foi resultado das constantes secas que afetaram essa região. O fenômeno foi tão significativo que foi representado por artistas como Candido Portinari, que pintou as famílias abandonando suas terras. Se relacionam ao êxodo rural

- (A) a criação da figura dos boias frias, recebidos, principalmente, pelas cidades de Salvador e São Paulo, e a realização do filme *Terra em Transe*, de Glauber Rocha, baseado na vida de Antônio Conselheiro.
- (B) a criação da figura dos retirantes, recebidos, principalmente, pelas cidades do Rio de Janeiro e de São Paulo, e a realização do filme *Vidas Secas*, de Nelson Pereira dos Santos, baseado na obra de Graciliano Ramos, de mesmo título.
- (C) o fornecimento de mão-de-obra para o sudeste, favorecendo o desenvolvimento da indústria na região, as cidades foram Rio de Janeiro e Belo Horizonte e a realização do filme *Deus e o diabo na Terra do Sol*, de Glauber Rocha.
- (D) o patrocínio do início do movimento das Ligas Camponesas, recebidas, principalmente, pelas cidades de Boa Vista e São Paulo, e a realização do filme *Macunaíma*, de Joaquim Pedro de Andrade.

37 Em meio às tensões resultantes da polêmica em torno do fim do tráfico negreiro frente à Inglaterra, o Brasil criou, em 1850, a sua primeira legislação agrária, chamada Lei de Terras. Seu objetivo principal era

- (A) discriminar as terras públicas das privadas.
- (B) reforçar a pequena propriedade.
- (C) descentralizar a política agrária do Império.
- (D) salvaguardar as terras dos quilombolas.

38 Após a Revolução de 1930, o Brasil se envolve com questões internacionais de forma mais contundente e, com isso, se moderniza. Essa modernização termina por fazer do Brasil uma ditadura no Estado Novo. Um dos itens de desenvolvimento da política do Estado Novo era a valorização da mão-de-obra nas indústrias. Essa política é definida como sendo

- (A) um projeto de terceirização do emprego.
- (B) uma proposta de intervenção dos latifundiários.
- (C) um conjunto de regras de proteção ao trabalhador.
- (D) um agrupamento de normas para os camponeses.

MATEMÁTICA

39 Em discurso contundente, o atual presidente estadunidense defendeu a necessidade de construir um muro na fronteira entre os EUA e o México. A repercussão, em nível mundial, foi gritante e revelou as pretensões de Donald Trump.

O principal objetivo dessa proposta, rechaçada por grande parte dos americanos do Norte, é

- (A) dificultar a saída dos norte-americanos.
- (B) apoiar a imigração dos mexicanos abastados.
- (C) estimular a circulação de trabalhadores da América Latina.
- (D) controlar a emigração dos trabalhadores latino-americanos.

40 A ascensão do neoliberalismo na América Latina tem despertado a atenção dos historiadores que, em geral, veem, com apreensão, a transfiguração da política de alguns dos países da região. Em relação à Argentina, a proposta do governo Macri é expressão clara dessa ascensão. As ações do governo argentino são traduzidas pelo(a)

- (A) política econômica liberal, apoiada pelos grandes veículos de informação e pelas elites do país.
- (B) intervenção estatal na regulamentação e defesa de todos os direitos dos trabalhadores.
- (C) estímulo à indústria argentina, a partir de leis de proteção do setor nacional e controle estatal da importação.
- (D) apoio aos pequenos proprietários, com base na política de gerenciamento das atividades agrícolas dos camponeses.

41 Se $x = \frac{1}{3}$, $y = \frac{3}{10}$ e $z = \frac{8}{25}$, então

- (A) $y < z < x$
- (B) $y < x < z$
- (C) $x < y < z$
- (D) $x < z < y$

42 Maria bebeu 77 ml do conteúdo de uma latinha que continha, inicialmente, 350 ml de refrigerante. Em relação a essa quantidade inicial, a porcentagem de refrigerante que restou na latinha é igual a

- (A) 23%
- (B) 33%
- (C) 77%
- (D) 78%

43 O vértice da parábola de equação $y = 2x^2 - 8x - 9$ está no

- (A) primeiro quadrante.
- (B) segundo quadrante.
- (C) terceiro quadrante.
- (D) quarto quadrante.

44 A distância do ponto $(0, 6)$ à reta de equação $y = x$ é igual a

- (A) $\sqrt{3}$
- (B) $\sqrt{2}$
- (C) $3\sqrt{2}$
- (D) $2\sqrt{3}$

45 Um cilindro inscrito em um cubo tem volume igual a $128\pi \text{ m}^3$. Nessas condições, o volume do cubo é

- (A) 512 m^3
- (B) $512\pi \text{ m}^3$
- (C) $256\pi \text{ m}^3$
- (D) 256 m^3

46 O valor de $\sin\left(\frac{41\pi}{6}\right)$ é igual a

- (A) $-\frac{1}{2}$
- (B) $\frac{1}{2}$
- (C) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$
- (D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

47 Dispondo-se de cinco homens e quatro mulheres, devem-se constituir comissões com quatro pessoas, sendo pelo menos duas delas homens. O número de comissões diferentes que podem ser constituídas é igual a

- (A) 100
- (B) 105
- (C) 120
- (D) 210

48 Analise as afirmações I, II e III:

I $e^{-2x} = \frac{1}{2e^x}$ para todo $x \in \mathbb{R}$.

II $\ln(x) + \ln(\sqrt{x}) = \frac{3}{2}\ln(x)$, para todo $x > 0$.

III $|x - 1| \cdot |x + 1| = |x^2 - 1|$, para todo $x \in \mathbb{R}$.

São verdadeiras:

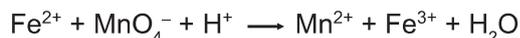
- (A) apenas I e II.
- (B) apenas I e III.
- (C) apenas II e III.
- (D) I, II e III.

Espaço reservado para rascunho

QUÍMICA

49 Um volume de 16.42 mL de uma solução de permanganato de potássio 0.1327 M é necessário para oxidar 20.00 mL de uma solução de FeSO₄ em meio ácido.

Considere que a equação não balanceada representativa da reação é:

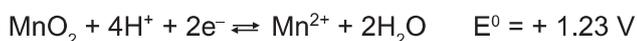


A concentração da solução do sal de ferro será aproximadamente:

- (A) 0.25 M
- (B) 0.30 M
- (C) 0.44 M
- (D) 0.55 M

50 Tem-se a seguinte célula: Mn²⁺ (0.1 M) + O₂ (1 atm) + 2H₂O ⇌ MnO₂ + H₂O₂ (0.1 M) + 2H⁺ (0.1 M).

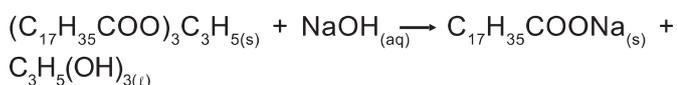
Considere que na temperatura ambiente os valores dos potenciais padrão das espécies constituintes da célula, são:



A direção que a reação vai tomar e o potencial gerado são respectivamente:

- (A) A direção será da direita para a esquerda e o potencial igual a – 0.49 V.
- (B) A direção será da esquerda para a direita e o potencial igual a – 0.55 V.
- (C) Não haverá deslocamento da posição de equilíbrio e o potencial será + 1.91 V.
- (D) A direção será da direita para a esquerda e o potencial igual a – 0.55 V.

51 Na produção de sabão, uma amostra de 100 g de hidróxido de sódio reage com a estearina, de acordo com a reação não balanceada a seguir:



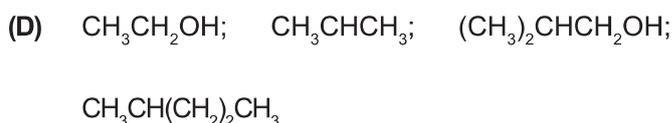
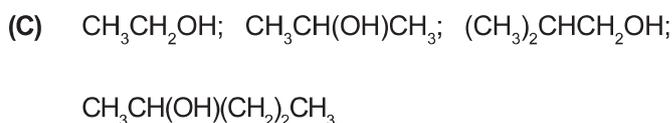
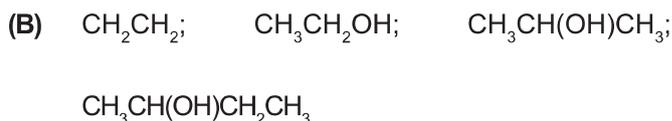
VESTIBULAR 2017-2

Considerando que, a partir de 100 g de hidróxido de sódio, foram obtidos 512 g de estearato de sódio, o rendimento deste procedimento é aproximadamente igual a

- (A) 15.0 %
- (B) 29.0 %
- (C) 58.0 %
- (D) 69.0 %

52 A seguir são apresentados nomes de alguns aldeídos e cetonas que podem ser preparados por oxidação de um álcool adequado: etanol, propanona, 2-metilpropanal e 2-pentanona.

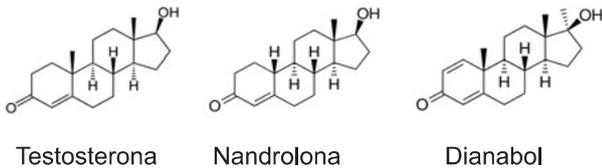
A opção que apresenta as fórmulas estruturais dos álcoois que dão origem, por oxidação, aos compostos citados na ordem apresentada é:



53 Na titulação de 25.00 mL de HClO₄ 0.0100 M com NaOH 0.0100 M, um técnico de laboratório utilizou duas gotas do indicador verde de bromocresol. Quando 24.85 mL da base foram adicionados, a solução teve sua coloração mudada do amarelo para o verde e, nesse ponto parou-se a titulação. O pH e o erro de titulação no caso apresentado, são respectivamente:

- (A) 2.52 e – 0.70 %
- (B) 4.52 e – 0.60 %
- (C) 7.00 e + 0.70 %
- (D) 7.00 e – 0.30 %

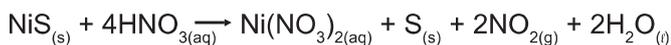
54 Alguns dos efeitos fisiológicos da testosterona podem ser aumentados pelo uso de alguns de seus derivados sintéticos: os anabolizantes. Estas substâncias provocam aumento da massa muscular e diminuição da gordura. Seu uso indiscriminado, porém, pode provocar efeitos colaterais sérios, como hipertensão, edemas, distúrbios do sono e acne. Seu uso prolongado leva a danos irreversíveis ao fígado e à diminuição na produção do esperma. Analise as estruturas abaixo.



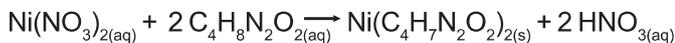
A opção que indica as funções comuns nos três compostos é:

- (A) Cetona e álcool.
- (B) Aldeído e cetona.
- (C) Ácido e cetona.
- (D) Cetona e éster.

55 O sulfeto de níquel (II), NiS, ocorre na natureza como um mineral relativamente raro, a millerita. Uma de suas ocorrências é em meteoritos. Para se determinar a quantia de NiS em uma amostra do mineral, ela é tratada com ácido nítrico para liberar o níquel.



A solução aquosa de $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$ é então tratada com o composto orgânico dimetilglioxima ($\text{C}_4\text{H}_8\text{N}_2\text{O}_2$ – DMG) para formar o sólido vermelho $\text{Ni}(\text{C}_4\text{H}_7\text{N}_2\text{O}_2)_2$ de acordo com a reação:



Se uma amostra de 0.468 g contendo millerita produz 0.206 g do sólido vermelho $\text{Ni}(\text{C}_4\text{H}_7\text{N}_2\text{O}_2)_2$, a porcentagem de NiS na amostra é:

- (A) 12.0%
- (B) 13.9%
- (C) 14.1%
- (D) 25.0%

56 O Halotano, $\text{C}_2\text{HBrClF}_3$, é um gás não inflamável, não explosivo, e não irritante que é geralmente usado como anestésico, por inalação. Suponha que se faça a mistura de 15.0 g de vapor de Halotano com 23.5 g do gás oxigênio sendo que a pressão total da mistura seja igual a 855 mmHg.

Nas condições apresentadas as pressões parciais do halotano e do oxigênio na mistura serão, respectivamente:

- (A) 65.0 mmHg e 790 mmHg
- (B) 80.2 mmHg e ≈ 785 mmHg
- (C) 80.2 mmHg e ≈ 775 mmHg
- (D) 65.0 mmHg e 775 mmHg

LÍNGUA ESPANHOLA

La primera huelga contra Temer paraliza servicios esenciales

La falta de transporte trastoca la vida en las grandes ciudades del país durante la jornada de protestas contra las reformas económicas del Gobierno

La mañana despuntó en el corazón de São Paulo y casi el único movimiento que se podía ver era el de los cientos de personas sin hogar que allí pasan sus días. Comercios cerrados, muy poco tráfico y las bocas de metro desiertas. La imagen se repitió durante unas horas de este viernes en las principales ciudades brasileñas. El primer gran pulso de los sindicatos al Gobierno de Michel Temer para frenar sus reformas económicas logró paralizar los centros de casi todas las grandes urbes, gracias, principalmente, al importante seguimiento de la huelga general en el sector del transporte.

Era la primera protesta nacional contra el Ejecutivo de centro derecha que hace nueve meses asumió el poder tras el *impeachment* de la izquierdista Dilma Rousseff. Y también la primera huelga general en el país en 21 años. Convocada por los sindicatos, aunque con adhesiones poco frecuentes como la de una parte de la jerarquía católica, el objetivo de la huelga era que Temer dé marcha atrás en su propósito de reformar el sistema de pensiones y las leyes laborales vigentes desde hace más de 73 años. Las grandes industrias, la banca y los colegios -públicos y privados- han sido los otros sectores en los que ha encontrado más eco la jornada de movilizaciones.

Excepto en Río de Janeiro, el día amaneció sin apenas servicio de metro y autobús en las mayores ciudades brasileñas, empezando por São Paulo, la más poblada, y Brasilia, la capital federal, lo que contribuyó decisivamente a visibilizar la protesta. Urbes como Curitiba, Porto Alegre o Fortaleza ofrecían en amplias zonas del centro un aspecto fantasmal. [...]

Los piquetes también contribuyeron a alterar la vida cotidiana cortando vías de entrada a las ciudades con pequeñas manifestaciones o barricadas de neumáticos incendiados. Esas acciones provocaron enfrentamientos con la policía. En São Paulo, por ejemplo, fueron detenidas 16 personas. Frente a los sindicatos y los grupos sociales que los apoyaban, se alzó otra clase de bloqueo, un apagón informativo de buena parte de los grandes medios del país en los días previos a la convocatoria. Hasta el punto de que el noticiario de televisión seguido masivamente en todo el país, el *Jornal Nacional* de la cadena O Globo, no dio una sola información sobre la huelga en su edición de la noche del jueves, cuando ya estaban previstas, como mínimo, importantes alteraciones del transporte. Entre las autoridades que más se distinguieron para frenar la huelga ninguno como el alcalde de São Paulo, João Dória, que prodigó los mensajes en medios y redes sociales contra los huelguistas, a quienes

tildaba de “vagos”.

Centenares de miles de personas cerraron el día con manifestaciones por todo el país. La marcha más numerosa reunió en São Paulo a unas 70.000 personas, según los organizadores. Pero fue la manifestación de Río la que acabó concentrando todas las miradas por los violentos enfrentamientos entre la policía y un grupo de anarquistas. Tras caer la noche, los disturbios continuaban en el centro de la ciudad, donde han sido incendiados por lo menos nueve autobuses y varios automóviles. [...]

Cuando la jornada de huelga todavía estaba arrancando, los brasileños se toparon con una noticia que reflejaba la profundidad de la crisis económica que vive el país. Por primera vez en la historia, Brasil rebasó el número de 14 millones de parados, un 13,2% de la población activa registrada. La cifra es aterradora para un país que durante los Gobiernos de Lula coqueteaba con la idea del pleno empleo. Y donde además se calcula que cuatro de cada diez trabajadores prestan sus servicios en la informalidad, fuera de cualquier registro oficial.

El dato conocido en plena protesta tenía un efecto ambivalente para el Gobierno. De un lado, echa por tierra el discurso triunfalista de Temer, que proclama el inicio de la recuperación económica tras dos años de fuerte caída del PIB. Pero al mismo tiempo servirá para reforzar el argumento gubernamental de que es necesario un cambio legislativo para evitar que el paro siga creciendo.

(Fuente: http://internacional.elpais.com/internacional/2017/04/28/actualidad/1493399936_405786.html).

- 57 El objetivo principal de la noticia es relatar
- (A) problemas generados por las pensiones brasileñas.
 - (B) efectos y causas de una huelga general en Brasil.
 - (C) maleficios causados por el actual gobierno de Brasil.
 - (D) daños ocasionados por los trabajadores parados brasileños.
- 58 Según el texto, la huelga
- (A) se malogró, pues no todos los brasileños pararon.
 - (B) fue violenta, porque su objetivo era la caída del presidente.
 - (C) tuvo éxito, porque logró parar las principales ciudades del país.
 - (D) se frustró, pues las personas trabajaron solamente porque no había transporte.
- 59 En el cuarto párrafo de la noticia, se menciona un “apagón informativo”, que sería
- (A) un intento de la prensa de ignorar la huelga no noticiándola.
 - (B) una decisión del alcalde de São Paulo para ofender a los trabajadores.

- (C) una medida de los sindicatos para omitir el verdadero motivo de la huelga.
 (D) un medio del gobierno para impedir las manifestaciones cortando la luz.
- 60 La frase "... el día amaneció sin apenas servicio de metro y autobús en las mayores ciudades brasileñas..." (3^{er} párrafo) significa que
- (A) a pesar de todo, funcionaba el transporte público.
 (B) casi no funcionaban los principales medios de transporte.
 (C) sin excepción, metro y autobús mantuvieron el servicio.
 (D) solo el metro y el autobús funcionaban normalmente.

LÍNGUA INGLESA

Read the text below and answer the questions which follow it.

TechTank

Political polarization on Facebook

Darrell M. West and Joshua Bleiberg.

Wednesday, May 13, 2015

Social scientists have built a large body of evidence that people tend to befriend others with similar political beliefs. The research demonstrates that the polarization phenomenon also applies to social networks, like Facebook. The study finds that a Facebook user has approximately five friends with similar political views and only one friend on the other side of the spectrum. In a democracy, to encounter a variety of political opinions is generally seen as a positive value for citizens.

Facebook is not just a social network. It's the platform that millions of people use to learn about current events. Taking small steps to help combat political polarization in the long run will add to the trust that users have in Facebook.

Adapted from: <<https://www.brookings.edu/blog/techtank/2015/05/13/political-polarization-on-facebook/>>.

- 57 The research on political polarization discussed in the text demonstrates that people
- (A) tend to befriend others who share their political views.
 (B) do not become friends with those who do not have political opinions.
 (C) do not take political views into account when choosing their friends.
 (D) completely reject befriending others with different political beliefs.

VESTIBULAR 2017-2

- 58 In the research, the polarization phenomenon
- (A) affects one in five users of social networks.
 (B) is also evident in the context of social networks.
 (C) is responsible for the trust that users have in social networks.
 (D) is not present in the context of social networks.
- 59 According to the text, what is usually seen as an important value in a democracy is
- (A) to reject extreme political opinions.
 (B) to share similar political opinions.
 (C) to be exposed to different political opinions.
 (D) to avoid expressing controversial political opinions.
- 60 "Taking small steps to help combat political polarization in the long run will add to the trust that users have in Facebook" means that:
- (A) steps to combat political polarization may diminish the trust users have in Facebook.
 (B) users do not trust Facebook because it encourages political polarization.
 (C) political polarization will never affect the trust that people have in Facebook.
 (D) combating political polarization will make users trust Facebook more than they do now.

REDAÇÃO



**MEXEU COM
UMA
MEXEU COM
TODAS**

#CHEGADEASSÉDIO

“Eu errei. Tristemente, sou sim fruto de uma geração que aprendeu, erradamente, que atitudes machistas, invasivas e abusivas podem ser disfarçadas de brincadeiras ou piadas.”

José Mayer, ao confessar ter assediado a figurinista da Globo.

O MAPA DO ASSÉDIO NO PAÍS

Realizado em fevereiro deste ano, o levantamento envolveu 1051 mulheres maiores de 16 anos, de 130 cidades brasileiras

40% sofreram algum tipo de assédio nos últimos doze meses

AFIRMARAM QUE SIM



AS SITUAÇÕES MAIS COMUNS

4% relataram assédio por estar alcoolizadas

6% foram abordadas de maneira agressiva durante uma balada ou uma festa, isto é, alguém tocou no seu corpo

10% foram assediadas fisicamente em transporte público, como ônibus, metrô, van, táxi etc.

13% receberam cantadas ou ouviram comentários desrespeitosos no ambiente de trabalho

36% receberam cantadas ou ouviram comentários desrespeitosos quando estavam andando na rua

Fonte: pesquisa Datafolha de 2017 encomendada pelo Fórum Brasileiro de Segurança Pública

BUSTAMANTE, Luisa; CUMINALES, Natália; LEITÃO, Leslie e MARTHE, Marcelo. *Ele mexeu com todas*. Revista Veja, Edição 2525, nº 15, 12 abr. 2017, p. 74, 78 e 79.

Texto 2 (adaptado)

O ator Oscar Magrini foi um dos convidados do “Encontro com Fátima Bernardes” desta quarta-feira (5) e insinuou que a culpa do assédio “não é apenas do homem”.

Depois das acusações de assédio praticado pelo ator José Mayer contra uma figurinista, que gerou revolta em toda a emissora, ocasionando uma manifestação por parte de várias atrizes, ele disparou: “Acho que não só aqui na Globo como em todos os lugares sempre existiu o assédio, da própria mulher também em cima do homem”.

“É uma sociedade machista, fez-se tanto tempo lá atrás, mas não existe como chegar agora e eu não te respeitar porque você está mais ousada, de minissaia e eu tenho que abusar ou passar a mão ou falar alguma coisa. A mulher também neste sentido tem que saber se colocar para não instigar o outro”, concluiu.

Disponível em: <http://www.paraibadebate.com.br/na-globo-ator-oscar-magrini-insinua-que-a-culpa-do-assedio-e-das-mulheres/> Acesso em: 19 abr. 2017.

A partir da leitura dos textos, desenvolva o seguinte tema:

ASSÉDIO SEXUAL: ONDE NASCE?

Discuta, num texto dissertativo, **os motivos do assédio sexual sofrido pelas mulheres.**

Defenda um ponto de vista sobre o tema, apresentando argumentos consistentes, de maneira clara e encadeada. Preste atenção à progressão textual, à coesão e à coerência.

O texto deve ser escrito na modalidade culta da língua portuguesa e deve ter entre 20 e 25 linhas.

RASCUNHO DA REDAÇÃO

MÍNIMO DE 20 E MÁXIMO DE 25 LINHAS

05
10
15
20
25

Espaço reservado para rascunho

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18										
IA	IIA	IIIB	IVB	VB	VIB	VIIIB	VIIIB	VIIIB	IB	IB	IIIB	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	0										
H 1 1,0	Li 3 7,0	Be 4 9,0											B 5 11,0	C 6 12,0	N 7 14,0	O 8 16,0	F 9 19,0	Ne 10 20,0									
Na 11 23,0	Mg 12 24,5	Al 13 27,0	Si 14 28,0	P 15 31,0	S 16 32,0	Cl 17 35,5	Ar 18 40,0	K 19 39,0	Ca 20 40,0	Sc 21 45,0	Ti 22 48,0	V 23 51,0	Cr 24 52,0	Mn 25 55,0	Fe 26 56,0	Co 27 59,0	Ni 28 59,5	Cu 29 63,5	Zn 30 65,5	Ga 31 69,5	Ge 32 72,5	As 33 75,0	Se 34 79,0	Br 35 80,0	Kr 36 84,0		
Rb 37 85,5	Sr 38 87,5	Y 39 89,0	Zr 40 91,0	Nb 41 93,0	Mo 42 96,0	Tc 43 (99)	Ru 44 101,0	Rh 45 103,0	Pd 46 106,5	Ag 47 108,0	Cd 48 112,5	In 49 115,0	Sn 50 118,5	Sb 51 122,0	Te 52 127,5	I 53 127,0	Xe 54 131,5	Cs 55 133,0	Ba 56 137,5								
Fr 87 (223)	Ra 88 (226)	Lantanídeos																Rf 104 (223)	Db 105	Sg 106	Bh 107	Hs 108	Mt 109	Uun 110	Uun 111	Uub 112	
Série dos Lantanídeos																											
La 57 139	Ce 58 140	Pr 59 141	Nd 60 144	Pm 61 (147)	Sm 62 150,5	Eu 63 152	Gd 64 157	Tb 65 159	Dy 66 162,5	Ho 67 165	Er 68 167,5	Tm 69 169	Yb 70 173	Lu 71 175													
Série dos Actinídeos																											
Ac 89 (227)	Th 90 232,0	Pa 91 231	U 92 238,0	Np 93 (237)	Pu 94 (242)	Am 95 (243)	Cm 96 (247)	Bk 97 (247)	Cf 98 (251)	Es 99 (254)	Fm 100 (253)	Md 101 (256)	No 102 (253)	Lw 103 (257)													

Número atômico	Eletrone-gatividade
() = N ^o de massa do isótopo mais estável	

La 57 139	Ce 58 140	Pr 59 141	Nd 60 144	Pm 61 (147)	Sm 62 150,5	Eu 63 152	Gd 64 157	Tb 65 159	Dy 66 162,5	Ho 67 165	Er 68 167,5	Tm 69 169	Yb 70 173	Lu 71 175
Ac 89 (227)	Th 90 232,0	Pa 91 231	U 92 238,0	Np 93 (237)	Pu 94 (242)	Am 95 (243)	Cm 96 (247)	Bk 97 (247)	Cf 98 (251)	Es 99 (254)	Fm 100 (253)	Md 101 (256)	No 102 (253)	Lw 103 (257)

Ordem crescente de energia dos subníveis

1s 2s 2p 3s 3p 4s 3d 4p 5s 4d 5p 6s 4f 5d 6p 7s 5f 6d

Fila de Reatividade dos Metais

Li > K > Ca > Na > Mg > Al > Zn > Cr > Fe > Ni > Sn > Pb > H > Cu > Hg > Ag > Pt > Au

Número de Avogrado: 6,02 x 10²³

Constante de Faraday: 96500 C

Constante dos gases perfeitos: 0,082. $\frac{\text{atm.L}}{\text{K.mol}}$

Log 2 = 0,3010; log 3 = 0,4771