

# Caderno de Prova (Tarde)



05 de junho



das 15h às 19h30min



50 questões

FÍSICA (14 questões) QUÍMICA (14 questões) HISTÓRIA (11 questões) GEOGRAFIA (11 questões) REDAÇÃO

NOME DO(A) CANDIDATO(A) —

#### Instruções

Para fazer a prova você usará:

- este caderno de prova;
- um cartão-resposta que contém o seu nome, número de inscrição e espaço para sua assinatura.

Verifique, no caderno de prova, se:

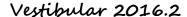
- faltam folhas;
- a sequência das questões está correta;
- há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

#### Atenção!

- Não é permitido qualquer tipo de consulta durante a realização da prova.
- Para cada questão são apresentadas 5 (cinco) alternativas (a, b, c, d, e). Apenas uma delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Não destaque folhas da prova.
- Você somente poderá entregar sua prova após 60 (sessenta) minutos do início.
- Os três últimos candidatos somente poderão retirar-se da sala simultaneamente.
- Ao se retirar da sala n\u00e3o leve consigo nenhum material de prova, exceto o quadro para confer\u00e9ncia de gabarito.

Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o caderno de prova completo e o cartão-resposta devidamente preenchidos e assinados.

Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade.





# Redação

A redação que apresentar cópia dos textos da Proposta de Redação terá o número de linhas copiadas descontado para efeito de correção.

Será atribuída pontuação 0 (zero) às redações:

- escritas a lápis, lapiseira ou caneta de tinta que não seja na cor azul ou preta;
- que não estiverem desenvolvidas na folha oficial definitiva de resposta;
- que não observarem o limite mínimo de 20 e o máximo de 30 linhas;
- que não atenderem à forma solicitada (dissertação);
- com fuga total do tema;
- resultantes de plágio;

**X** 

• com identificação (nome, assinatura, rubrica ou apelido) do candidato na folha oficial definitiva de redação.

# QUADRO PARA CONFERÊNCIA DE GABARITO

# SOMENTE ESTA PARTE PODERÁ SER DESTACADA

•																								
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	l						ı		ı	ı														1
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50



FÍSICA (14 questões)

# Formulário p. 11.

#### Questão 01

Ao resolver alguns exercícios, um estudante de Física achou interessante inventar uma nova grandeza física que foi calculada pela multiplicação entre massa e tempo, dividindo o resultado pela multiplicação entre distância e pressão. Segundo o Sistema Internacional de Unidades, uma unidade de medida para esta nova grandeza física é dada por:

A. (	) s²/kg
B. (	) J <b>/</b> W
C. (	) J•s²/W
D. (	) s <sup>3</sup> /W
E. (	) N-m/s <sup>3</sup>

# Questão 02

Um foguete, durante a sua subida, queima combustível a uma taxa de 2,8 kg/s. Sabendo-se que o foguete expele os gases da queima a uma velocidade constante de 3,50 km/s e que a massa inicial do conjunto é de 800 kg, então a aceleração inicial do foguete é de:

A. (	)	12,25-10 <sup>-3</sup> m/s <sup>2</sup>
B. (	)	12,25 m/s <sup>2</sup>
C. (	( )	12,25-10 <sup>-6</sup> m/s <sup>2</sup>
D. (	( )	640 m/s <sup>2</sup>
F. (	, j	81.63 m/s <sup>2</sup>

# Questão 03

Com relação à termodinâmica, analise as proposições.

- I. Todas as substâncias aumentam de volume quando a temperatura delas aumenta.
- Analisando o calor específico de um corpo, pode-se saber como é a taxa de aquecimento ou de resfriamento dele.
- III. Correntes de convecção são geradas devido à variação de energia interna de um gás em um recipiente fechado.
- IV. Uma transformação adiabática ocorre sem trocas de energia térmica entre o sistema e o meio externo e, consequentemente, sem variação de temperatura.

A. ( )	Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
B. ( )	Somente a afirmativa II é verdadeira.
C. ( )	Somente as afirmativas II, III e IV são verdadeiras
D. ( )	Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
F ( )	Somente a afirmativa IV é verdadeira



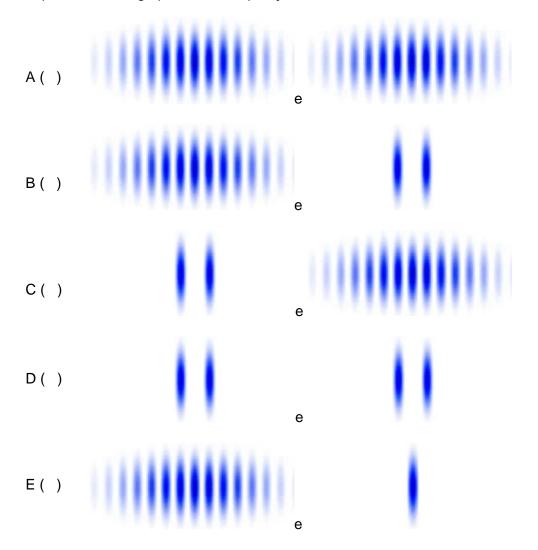
Inúmeros experimentos são capazes de comprovar o caráter ondulatório de partículas tidas como clássicas até o início do século passado, como elétrons, prótons e nêutrons. Atualmente, até mesmo em moléculas grandes, como o fulereno, mostrada na Figura 1, (composto de 60 átomos de carbono), já é possível verificar comportamentos de caráter ondulatório.



Figura 1

Fonte: PEREIRA, J. A. M. Fulerenos: uma breve revisão. Exacta, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 269-280, 2012. Disponível em <a href="http://www.redalyc.org/pdf/810/81024617010.pdf">http://www.redalyc.org/pdf/810/81024617010.pdf</a>>. Acesso em 18 mar. 2016.

Dentre os experimentos capazes de mostrar tanto o caráter ondulatório como o caráter corpuscular de partículas quânticas, dependendo da configuração, pode-se citar o experimento de dupla fenda. No caso deste experimento, assinale a opção que apresenta os resultados corretos, respectivamente, para o experimento feito com um grande feixe de elétrons e para o experimento feito com um elétron que é enviado apenas após a detecção do elétron anterior, depois de um longo período de exposição.





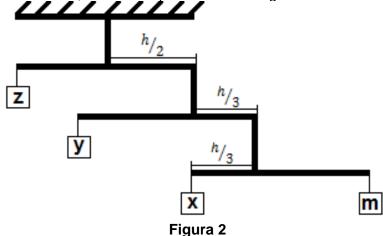
Dois balões, de mesmo peso e mesmo volume, são enchidos com uma mesma quantidade de um gás mais leve que o ar. O balão A é rígido (não se expande), enquanto o balão B possui uma superfície capaz de se expandir livremente, conforme a variação da pressão externa.

Assinale a alternativa **correta** em relação aos dois balões, após serem liberados para subir sob as mesmas condições.

- A. ( ) O balão A sobe mais que o balão B, pois o balão A mantém o mesmo volume e a mesma massa.
- B. ( ) Os dois balões sobem até a mesma altura.
- C. ( ) O balão A sobe mais que o balão B, pois a força peso é mais fraca em corpos que não se expandem.
- D. ( ) O balão B sobe mais que o balão A, pois o empuxo é maior sobre o balão B.
- E. ( ) O balão B sobe mais que o balão A, pois o balão B sofre menos resistência do ar.

# Questão 06

Um móbile está preso no teto, conforme apresentado na Figura 2.



Cada barra horizontal tem tamanho h e a sua massa é desprezível. Sabendo-se que a única massa conhecida é a massa m e que o sistema se encontra em equilíbrio, o valor das massas x, y e z é, sequencialmente:

- A. ( ) m,  $\frac{3m}{2}$  e 2m
- B. ( ) m,  $\frac{3m}{2}$  e 2m
- C. ( ) 2m, 2m e 2m
- D. ( ) 2m, m e  $\frac{9m}{2}$
- E. ( ) 2m,  $\frac{3m}{2}$  e  $\frac{9m}{2}$



A Figura 3 apresenta duas cargas puntiformes ao longo de um mesmo eixo.



Assinale a alternativa correta em relação ao potencial elétrico ao longo deste eixo.

- A. ( ) Pode ser nulo em algum ponto entre as duas cargas, à esquerda da carga negativa ou à direita da carga positiva
- B. ( ) Pode ser nulo somente entre as duas cargas.
- C. ( ) Pode ser nulo somente no ponto central equidistante das duas cargas.
- D. ( ) Somente pode ser nulo à esquerda da carga negativa ou à direita da carga negativa.
- E. ( ) Não pode ser nulo em nenhum ponto do eixo.

#### Questão 08

Em *Da Terra à Lua*, Júlio Verne, o autor discute com grande propriedade as condições para uma viagem espacial até a Lua, e na obra há um exemplo de como a ciência inspira a arte:

"Tratemos simplesmente da modesta bala de vinte e quatro libras: se tem uma velocidade [...] setenta e seis vezes menor do que a da Terra no seu movimento de translação em redor do Sol, mas que, no entanto, ao sair do canhão, ultrapassa a velocidade do som, percorre duzentas toesas por segundo, duas mil toesas em dez segundos, quatorze milhas por minuto, oitocentas e quarenta milhas por hora, vinte mil e cem milhas por dia, isto é, 7.568.640 milhas por ano, ou seja, a velocidade dos pontos do equador no movimento de rotação do Globo"

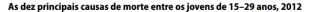
A partir dos dados fornecidos no texto acima e admitindo diferenças entre os valores das grandezas na época do autor e dos valores aceitos na atualidade, pode-se inferir, em uma ordem de grandeza próxima dos valores contemporâneos, que a velocidade de translação da Terra, em Km/s ao redor do Sol, e a distância percorrida em um ano, em Km, são, respectivamente, de aproximadamente:

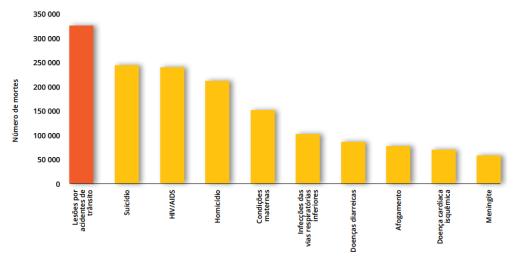
Α.	( )	3 km/s	е	9.10 <sup>7</sup> km
B.	( )	30 km/s	е	9.10 <sup>11</sup> km
C.	( )	30 km/s	е	$9.10^{8}  km$
D.	( )	5,3 km/s	е	1,6.10 <sup>8</sup> km
E.	( )	0.005 km/s	е	$1.6.10^7  \text{km}$

OBS.: 1 ano  $\cong$  3.10<sup>7</sup>s; 1 toesa  $\cong$  2 m; 1 milha  $\cong$  1,6 Km



O gráfico abaixo, retirado do Relatório Global sobre o Estado da Segurança Viária 2012, elaborado pela Organização Mundial de Saúde, mostra a principal causa de morte de jovens entre 15 a 29 anos no mundo, no ano de 2012.





Fonte: Organização Mundial de Saúde, Estimativas da Saúde Mundial, 2014

A partir do gráfico, fica evidente que a principal causa de mortes entre jovens de 15 a 29 anos são os acidentes de trânsito. Fisicamente, as mortes no trânsito se explicam, principalmente, devido:

- A. ( ) à massa e à velocidade, uma vez que a energia mecânica absorvida nas colisões se deve sobretudo à parcela cinética, que depende igualmente dessas duas grandezas.
- B. ( ) à massa e à velocidade, uma vez que a quantidade de movimento transferida nas colisões é diretamente proporcional a essas duas grandezas.
- C. ( ) à massa, pois quanto maior essa grandeza, maior é o impulso recebido pelo corpo em uma colisão.
- D. ( ) às altas velocidades, uma vez que a energia mecânica absorvida nas colisões se deve especialmente à parcela cinética, que depende do quadrado da velocidade.
- E. ( ) à massa, pois a força de impacto produzida por um objetivo massivo é maior que a produzida por um objetivo com alta velocidade.

#### Questão 10

Um estudante gostaria de adquirir um ingresso para o cinema no valor de R\$ 25,00. Ao assistir a uma aula de Física, ele teve ideia de economizar energia elétrica e pedir o valor economizado aos seus responsáveis. Em média, ele toma banho de 20 min com o chuveiro em potência máxima, ou modo inverno (6300 W). Sem considerar o valor da água economizada, em valores aproximados, reduzindo em um terço o tempo de banho e a potência do chuveiro para o modo verão (2500W), o tempo para poupar o valor do ingresso é de:

- A. ( ) dezoito dias. B. ( ) um mês e trê
- B. ( ) um mês e três dias.
- C. ( ) dois meses e seis dias.
- D. ( ) um mês e seis dias.
- E. ( ) dois meses.

Dado: Para cada kWh é cobrado R\$ 0,45.



# Questão 11

Os princípios de conservação desempenham papel essencial dentro da Física, sendo imprescindíveis para a construção das teorias científicas. Analise as proposições que apresentam as leis físicas.

- I. Primeira lei da termodinâmica
- II. Segunda Lei de Ohm
- III. Lei da Inércia
- IV. Lei da gravitação universal de Newton
- V. Lei de Lenz

Assinale a alternativa que contém as leis relacionadas ao princípio de conservação da energia.

Α.	(	)	Somente as afirmativas I e V.
B.	(	)	Somente as afirmativas I, III e IV.
C.	(	)	Somente as afirmativas I, IV e V.
D.	(	)	Somente as afirmativas II e IV.
E.	(	)	Somente as afirmativas II, III e V.

#### Questão 12

É comum, no cinema, super-heróis salvarem pessoas em queda-livre. Esse tipo de situação costuma ser alvo de críticas, pois muitas cenas não podem ser explicadas pelas leis da Física. Isso levou a mudanças em alguns filmes mais recentes, tentando conferir maior "realidade" à história, aproximando o público dos personagens. Antes dessas mudanças, em um dos filmes do Homem-Aranha, o herói salva seu par romântico que cai do alto de um prédio a partir do repouso e permanece em queda livre por cerca de 8 segundos. A partir dessas informações é possível modelizar a situação para refletir sobre a viabilidade do salvamento. Em uma situação hipotética, considera-se que o herói tem a mesma velocidade que a moça ao segurá-la e que ele leva em torno de 0,4 segundos para desacelerá-la até o repouso (suponha que essa desaceleração seja constante). Além disso, admitindo-se que a moça tenha massa de aproximadamente 60 Kg e desprezando a resistência do ar, caso não fosse uma cena de ficção, a moça:

A.	(	)	seria cortada ao meio,	devido	uma	força	de	192000N	aplicada	pelo	herói	para	segurá-
			la.										

- B. ( ) sairia ilesa, pois a força de 12000N não é suficiente para machucá-la.
- C. ( ) no mínimo sairia machucada, pois uma força de 12000 N seria aplicada nela, em uma pequena área, pelo herói para freá-la nesse tempo.
- D. ( ) seria salva, pois o corpo humano suporta com relativa facilidade a força de 192000N aplicada pelo herói para segurá-la.
- E. ( ) não sobreviveria, uma vez que a desaceleração que ela sofre é 120 vezes maior que a aceleração da gravidade terrestre.



# Questão 13

Observe o extrato a seguir do conto "Tempestade Solar" do escritor Ítalo Calvino.

"O Sol está sujeito a contínuas perturbações internas de sua matéria gasosa e incandescente, que se manifestam em perturbações visíveis na superfície: protuberâncias estourando como bolhas, manchas de luminosidade atenuada, intensas cintilações das quais se erguem no espaço jatos repentinos. Quando uma nuvem de gás eletrizado emitido no espaço pelo Sol investe a Terra atravessando as faixas de Van Allen, registram-se tempestades magnéticas e auroras boreais"

(Ítalo Calvino em Todas as Cosmicômicas – Companhia das Letras, 2007, 1 ed., p. 318).

Esse trecho relata fenômenos que afetam diretamente o mundo atual. Diariamente uma "chuva de partículas" proveniente do Sol bombardeia o planeta Terra. Caso essas partículas chegassem à superfície terrestre, ocorreriam diversos problemas de saúde. Felizmente, o campo magnético do nosso planeta oferece uma proteção natural contra essas partículas, defletindo-as antes de chegarem à superfície. Por outro lado, quando o Sol tem picos de atividade, em períodos de aproximadamente 11 anos, esses ventos solares penetram mais na atmosfera prejudicando seriamente os sistemas de comunicação via satélite e os sistemas de GPS. Esse fenômeno afeta em particular o Brasil, onde se encontra a Anomalia Magnética do Atlântico Sul, na qual há a redução da intensidade do campo magnético terrestre.

Analise as proposições sobre a ação do campo magnético terrestre para defletir as partículas carregadas da superfície do planeta Terra.

- A força magnética atua sempre perpendicularmente ao plano definido pelos vetores velocidade e campo magnético terrestre.
- II. A força magnética varia o módulo da velocidade e a sua direção, desviando as partículas para os polos terrestres.
- III. No caso do Brasil, o raio da trajetória das partículas é maior que nos países que se encontram fora da Anomalia Magnética do Atlântico Sul, pois o campo magnético é menos intenso.
- IV. O raio da trajetória da partícula é diretamente proporcional ao campo magnético terrestre e inversamente proporcional à sua velocidade.

A.	(	)	Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
В.	(	)	Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
C.	(	)	Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras
D.	(	)	Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
E.	(	)	Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.



# Questão 14

Analise as proposições em relação às informações sobre os motores a combustão, usados em automóveis.

- Automóveis mais potentes conseguem transformar a maior parte da energia fornecida pelo combustível em trabalho.
- II. O rendimento máximo de um motor a gasolina está próximo de 30%, mesmo reduzindo as perdas de energia em seu interior independentemente do fabricante e do modelo do carro.
- III. O trabalho externo necessário para comprimir a substância de operação nos pistões deve ser maior que o trabalho resultante da expansão dessa substância.
- IV. É possível reaproveitar a maior parte do calor transferido para a fonte fria para gerar trabalho.
- V. Ao produzir um movimento ordenado, há um aumento da entropia do ambiente ao redor do automóvel.

A. ( )	Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
B. ( )	Somente as afirmativas II, IV e V são verdadeiras
C. ( )	Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.
D. ( )	Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
E. ( )	Somente as afirmativas II e V são verdadeiras.



# FORMULÁRIO DE FÍSICA

$x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$	$v = v_0 + at$	$v^2 = v_0^2 + 2a\Delta x$	$F = \frac{\Delta Q}{\Delta t}$
$G = F.d.sen\sigma$	$\frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{p}$	$\omega = \frac{\Delta \theta}{\Delta t}$	$\vec{F}_R = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \dots$
$\omega = \frac{2\pi}{T}$	$v = \omega r$	$S = R\theta$	$a_c = \frac{v^2}{R}$
F = ma	$T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$	F = kx	$F = k \frac{q_1 \cdot q_2}{r^2}$
P = mg	$W = Fd\cos\theta$	Q = mv	$p = p_0 + dgh$
$d = \frac{m}{V}$	E = mgh	$E = \frac{1}{2}mv^2$	$P = \frac{F}{A}$
$F = m\frac{v^2}{R}$	$E = \frac{1}{2}kx^2$	$\Delta U = Q - W$	$F = \mu F_N$
$Q = mc\Delta T$	$Q = \pm mL$	$W = p\Delta V$	$P = \frac{\Delta E}{\Delta t}$
$v = \sqrt{\frac{T}{\mu}}$	$\eta_{\rm Camot} = 1 - \frac{T_2}{T_1}$	$\eta = \frac{W}{Q_1}$	E = dVg
$\Delta t = \gamma \Delta t$	$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$	$V = k \frac{q}{r}$	$E = k \frac{q}{r^2}$
U = qV	$h = 6.63x10^{-34} J.s$	$F = qvB\mathrm{sen}\theta$	pV = nRT
P = Ui	U = Ri	$i = \frac{\Delta q}{\Delta t}$	$\varepsilon = -\frac{\Delta \Phi_B}{\Delta t}$
$I = \Delta Q$	$k = 9x10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$	$T_K = \left(\frac{T_C}{{}^{o}C} + 273\right)K$	$\varepsilon = BLv$
$M = \pm Fd$	$F = iLB \operatorname{sen}\theta$	$v = \lambda f$	$\Phi_B = BA\cos\theta$
$B = \frac{\mu_0 i}{2\pi r}$	$L = n \frac{\lambda}{4}$ ; $n = 1, 3, 5,$	$L = n\frac{\lambda}{2}$ ; $n = 1, 2, 3,$	$c = 3.0 \times 10^8 \ m/s$
$\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{T \cdot m}{A}$	$p_{atm} = 1.0 \times 10^5 \ N/m^2$	$m_e = 9,11x10^{-31}kg$	$R = 8.3 J/(mol \cdot K)$
$g=10.0m/s^2$	$G = 6.7 \times 10^{-11}  N \cdot m^2 / kg^2$	$q_e = 1,6x10^{-19}C$	$1eV = 1.6 \times 10^{-19} J$
$d_{H_2O} = 1.0 \times 10^3  kg / m^3$	E = hf - W	$U = \frac{GM.m}{r}$	1cal = 4J



QUÍMICA (14 questões)

# Tabela Periódica p.24.

#### Questão 15

As propriedades do íon fluoreto como agente de prevenção de cáries foram reconhecidas primordialmente na década de 1930, quando pesquisadores observaram que existia uma forte correlação entre a concentração do íon fluoreto na água de abastecimento, a cárie dental e a fluorose endêmica – doença causada por consumo excessivo de flúor. Assim, os dentifrícios contêm como fonte de fluoreto basicamente fluoreto de sódio, monofluorfosfato de sódio (MFP) ou combinações entre esses ingredientes, em concentrações que variam de 1000 a 1500 mg de fluoreto por quilograma de produto final. É recomendado como limite máximo de ingestão de fluoreto 0,07 mg/kg de peso/dia para crianças com dentes durante o desenvolvimento préeruptivo, independentemente da fonte de ingestão. Já para água de abastecimento tratada, o valor limite, pela legislação brasileira vigente, é de 1,5 mg/L. A equação abaixo representa a reação entre MFP e água:

$$Na_2PO_3F_{(aq)} + H_2O_{(l)} = NaH_2PO_{4(aq)} + NaF_{(aq)}$$

Com base nas informações e na equação, analise as proposições.

- I. Considerando o creme dental como a única fonte de ingestão de fluoreto e que crianças, em geral, ingerem todo creme dental que usam, uma criança com 14 kg não deveria usar diariamente mais que 1 g de creme dental contendo 7,58 mg de MFP/g de produto final.
- II. Tendo como fonte de ingestão tanto a água de abastecimento incorretamente fluoretada em uma concentração de 0,4 mg/L como um creme dental com 1500 mg de fluoreto por kg, uma criança com 12 kg de peso, que toma 600 mL de água por dia, não deveria usar, nesse mesmo dia, uma massa desse creme dental superior a 0,4 g.
- III. A equação representa a reação de hidrólise do MFP, gerando o dihidrogenofosfato de sódio e fluoreto de sódio, podendo ser classificada como uma reação ácido-base, na qual o MFP é o ácido e a água é a base.

A. ( )	Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
B. ( )	Somente a afirmativa III é verdadeira.
C. ( )	Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
D. ( )	Somente a afirmativa II é verdadeira.
E. ( )	Todas as afirmativas são verdadeiras.



#### Questão 16

Cinética química é a parte da Química que estuda a velocidade das reações, a influência das concentrações de produtos e os reagentes na velocidade, assim como a influência de outros fatores, como temperatura, presença de catalisador, inibidor, etc. Em termodinâmica estuda-se o equilíbrio entre espécies químicas em uma reação, assim como fatores que influenciam o deslocamento desse equilíbrio, que podem ser variados de forma a maximizar ou minimizar a obtenção de um determinado composto.

Sobre essas duas importantes áreas da Química, analise as proposições.

- I. A influência da concentração dos reagentes sobre a velocidade de uma reação é dada pela sua lei de velocidade, que é uma expressão matemática que sempre envolve a concentração de todos os reagentes, cada um elevado ao seu coeficiente estequiométrico.
- II. A posição de um dado equilíbrio químico o lado para o qual ele se encontra majoritariamente deslocado – pode ser deduzida a partir da lei de velocidade para qualquer equilíbrio químico.
- III. Reações lentas são reações necessariamente deslocadas para os reagentes. Já reações rápidas se processam com consumo total dos reagentes e de maneira quase imediata.
- IV. Á pressão constante, o aumento da temperatura tem sempre uma influência de aumentar a velocidade de uma reação, mas o efeito desse aumento sobre o deslocamento do equilíbrio depende, primordialmente, da variação de entalpia para a reação na faixa de temperatura avaliada.
- V. Tempo de meia vida é o tempo necessário para que a concentração de um reagente caia a metade de seu valor inicial, correspondendo ao tempo de equilíbrio da reação, que é definido como o tempo necessário para que metade dos produtos se transforme em reagente.

A. ( )	Somente a afirmativa III é verdadeira.
B. ( )	Somente a afirmativa IV é verdadeira.
C. ( )	Somente as afirmativas I e V são verdadeiras.
D. ( )	Somente as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
E. ( )	Somente as afirmativas I. III e V são verdadeiras.



Para resolução das questões 17 e 18, considere as informações abaixo.

A molécula de epinefrina foi primeiramente isolada em sua forma pura em 1897 e sua estrutura foi determinada em 1901. Ela é produzida na glândula adrenal (daí vem o seu nome usual, adrenalina) como um único enantiômero.

**Epinefrina** 

# Questão 17

Analise as proposições em relação à molécula de epinefrina.

- I. Possui seis carbonos com a configuração sp e três com configuração sp<sup>3</sup>.
- II. A fórmula molecular é C<sub>9</sub>H<sub>13</sub>NO<sub>3</sub>.
- III. Apresenta somente um carbono assimétrico.
- IV. Apresenta as funções amida, álcool e fenol.

Assinale a alternativa correta.

Α. (	(	)	Somente as	afirmativas I	ll e	III são	verdadeiras.
------	---	---	------------	---------------	------	---------	--------------

B. ( ) Somente a afirmativa II é verdadeira.

C. ( ) Somente a afirmativa III é verdadeira.

D. ( ) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.

E. ( ) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.

# Questão 18

Analisando a estrutura da molécula de epinefrina, é incorreto afirmar que:

Α. (	(	)	o átomo de	nitrogênio	está ligado a	a dois carbono	s de con	figuração s	$p^3$ .
, ,	١	,	o atomo ao	· ······ ogo····o	oota ngaao t	4 4010 04100110	o ao oo	ga.aşao o	μ.

- B. ( ) apresenta ligações covalentes polares e apolares, em sua estrutura.
- C. ( ) os três átomos de oxigênio estão ligados a carbonos e hidrogênios por meio de ligações covalentes polares.
- D. ( ) possui 17 ligações sigma ( $\sigma$ ) e três ligações pi ( $\pi$ ).
- E. ( ) suas moléculas podem formar ligações de hidrogênio entre si.



# Questão 19

Para limpeza de superfícies como concreto, tijolo, dentre outras, geralmente é utilizado um produto com nome comercial de "ácido muriático". A substância ativa desse produto é o ácido clorídrico (HCI), um ácido inorgânico forte, corrosivo e tóxico. O volume de HCI em mililitros, que deve ser utilizado para preparar 50,0 mL de HCI 3 mol/L, a partir da solução concentrada com densidade de 1,18 g/cm³ e 37% (m/m) é, aproximadamente:

A.	(	)	150 mL
В.	(	)	12,5 mL
C.	(	)	125 mL
D.	(	)	8,7 mL
F	(	١	87 ml

#### Questão 20

A ideia de equilíbrio químico foi proposta pela primeira vez pelo químico francês Claude Louis Berthollet em seu livro *Essai de Estatique Chimique*, em 1803. Basicamente, diz-se que uma reação química está em equilíbrio quando a proporção entre reagentes e produtos se mantém constante ao longo do tempo.

Considerando o conceito de equilíbrio químico, assinale a alternativa correta.

- A. ( ) Para a reação em equilíbrio 2  $SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2 SO_{3(g)}$  a 1000K, o valor da constante de equilíbrio é 0,215 quando  $P_{SO2} = 0,660$  atm,  $P_{O2} = 0,390$  atm e  $P_{SO3} = 0,0840$  atm.
- B. ( ) No equilíbrio químico entre íons cromato e dicromato em meio aquoso,  $2 \text{ CrO}_4{}^{2\text{-}}_{(aq)} + 2 \text{ H}^{+}_{(aq)} \rightleftharpoons \text{ Cr}_2\text{O}_7{}^{2\text{-}}_{(aq)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)}$ , a adição de hidróxido de sódio irá privilegiar a formação de íons dicromato em solução.
- C. ( ) Considerando a equação química que descreve o processo industrial para a síntese de amônia (processo Haber-Bosch): N<sub>2(g)</sub> + 3H<sub>2(g)</sub> 

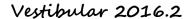
  ≥ 2 NH<sub>3(g)</sub>, é possível afirmar que uma vez aumentada a pressão do sistema pela injeção de um gás inerte ou compressão do sistema, o equilíbrio químico é deslocado no sentido de formação dos produtos.
- D. ( ) Os valores de K<sub>a</sub> em meio aquoso para os ácidos cloroso e nitroso são 1,0×10<sup>-2</sup> e 4,3×10<sup>-4</sup>, respectivamente. Com base nestes dados é possível afirmar que o pH de uma solução de HClO<sub>2</sub> será maior que o de uma solução de HNO<sub>2</sub>, considerando soluções com concentrações idênticas.
- E. ( ) A adição de um catalisador a um sistema em equilíbrio altera o valor numérico de sua constante, pois reduz sua energia de ativação.



#### Questão 21

Considerando os modelos atômicos mais relevantes, dentro de uma perspectiva histórica e científica, assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Até a descoberta da radioatividade, o átomo era tido como indivisível (Dalton). O modelo que o sucedeu foi de Thomson, que propunha o átomo ser formado por uma massa carregada positivamente com os elétrons distribuídos nela.
- B. ( ) No modelo de Dalton, o átomo era constituído de um núcleo carregado positivamente e uma eletrosfera. O modelo seguinte foi o de Bohr que introduziu a ideia de que os elétrons ocupam orbitais com energias definidas, este modelo se assemelha ao modelo do sistema solar.
- C. ( ) No modelo atômico de Dalton, o átomo era tido como indivisível. O modelo sucessor foi o de Rutherford, no qual o átomo era constituído de um núcleo carregado negativamente e uma eletrosfera.
- D. ( ) O modelo de Dalton propunha que o átomo era formado por uma massa carregada positivamente com os elétrons distribuídos nela. O modelo seguinte foi o de Rutherford, no qual o átomo era constituído de um núcleo carregado positivamente e uma eletrosfera.
- E. ( ) No modelo atômico de Dalton, os elétrons ocupam orbitais com energias definidas, este modelo se assemelha ao do sistema solar. O modelo que o sucedeu foi o de Thomson, que propunha o átomo ser formado por uma massa carregada positivamente com os elétrons distribuídos nela.





Forças intermoleculares são responsáveis pela existência de diferentes fases da matéria, em que fase é uma porção da matéria que é uniforme, tanto em sua composição química quanto em seu estado físico. Com base nestas informações, relacione os termos às afirmações que melhor os descrevem.

(1) Ligações de hidrogênio	( )	Podem ocorrer quando sólidos tais com KCI
		ou Nal, por exemplo, interagem com
		moléculas como a água.
(2) Interações íon-dipolo	( )	Podem ocorrer quando elementos com
		eletronegatividade elevada estão ligados
		covalentemente com o átomo de hidrogênio.
(3) Forças de London	( )	São forças que estão presentes quando
		temos, por exemplo, uma amostra de acetona
		(propanona) dissolvida em etanoato de etila.
(4) Interações dipolo-dipolo	( )	Ocorrem entre compostos não polares, sendo

esta um interação bastante fraca.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta, de cima para baixo.

- A. ( ) 2-4-3-1
- B. ( ) 4 3 2 1
- C. ( ) 2-1-4-3
- D. ( ) 4 2 3 1
- E. ( ) 3-1-4-2



#### Questão 23

Um dos problemas ambientais enfrentado em várias regiões do mundo é a chuva ácida. Esse fenômeno refere-se a uma precipitação mais ácida que a chuva natural, a qual possui um pH de aproximadamente 5,6, ou seja, chuva não poluída. A precipitação ácida causa a deterioração de estátuas feitas de rochas calcárias e de mármore, assim como a acidificação de lagos, levando à morte muitos organismos vivos, que não sobrevivem em meio ácido.

Analise as proposições sobre os processos envolvidos na chuva ácida.

- I. A queima de combustíveis fósseis é um fator que contribui para o aumento da emissão de dióxido de enxofre e, consequentemente, a ocorrência de precipitações de caráter ácido.
- II. Os dois ácidos predominantes na chuva ácida, responsáveis por conferir um caráter mais ácido, são os ácidos nítrico e sulfúrico. A formação do ácido sulfúrico pode ocorrer pela oxidação do dióxido de enxofre na atmosfera, resultando em trióxido de enxofre. Então, o gás trióxido de enxofre reage com a água e resulta na formação do ácido sulfúrico.
- III. Em uma atmosfera limpa, ou seja, com níveis normais de dióxido de carbono, o pH da chuva é aproximadamente 5,6, devido à solubilização desse gás atmosférico na água, levando à formação do ácido carbônico.

A. ( )	Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
B. ( )	Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
C. ( )	Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
D. ( )	Somente a afirmativa III é verdadeira.
E. ( )	Todas as afirmativas são verdadeiras.



#### Questão 24

Em relação aos estados físicos da matéria, analise as proposições.

- I. Uma garrafa de vidro cheia de água foi colocada em um refrigerador a 4°C. Após algumas horas, a garrafa de vidro foi retirada do refrigerador e colocada em um ambiente a 25°C. Depois de alguns minutos, foi observada a formação de gotículas de água do lado de fora da garrafa. Esse fenômeno pode ser explicado devido ao fato de moléculas de vapor de água, presentes no ar, passarem pelo processo de liquefação ao entrarem em contato com a parede externa da garrafa de vidro.
- II. Uma garrafa de vidro cheia de água foi colocada em um refrigerador a 4°C. Após algumas horas, a garrafa de vidro foi retirada do refrigerador e colocada em um ambiente a 25°C. Depois de alguns minutos, foi observada a formação de gotículas de água do lado de fora da garrafa. Esse fenômeno pode ser explicado devido ao fato das moléculas de água, no estado líquido, permearem o vidro, e ao encontrarem um ambiente com temperatura superior, sofrerem o processo de vaporização.
- III. O estado físico de uma substância pode ser classificado em critérios de volume e forma. Sendo assim, o sal e a areia são classificados como líquidos, pois podem adquirir a forma de um recipiente.

A. ( )	Somente a afirmativa III é verdadeira.
B. ( )	Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
C. ( )	Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
D. ( )	Somente a afirmativa I é verdadeira.
F ()	Todas as afirmativas são verdadeiras



# Questão 25

O bafômetro é um aparelho utilizado para medir a quantidade de álcool etílico na corrente sanguínea de uma pessoa. A quantidade de álcool no ar expirado por uma pessoa é proporcional à quantidade na corrente sanguínea. A reação de oxidação-redução (não balanceada) que ocorre é:

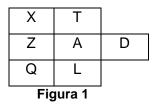
$$K_2Cr_2O_{7(aq)} + H_2SO_{4(aq)} + H_3CH_2OH_{(g)} \rightarrow Cr_2(SO_4)_{3(aq)} + H_2O_{(l)} + CH_3CHO_{(q)} + K_2SO_{4(aq)}$$

Considerando a reação acima, assinale a alternativa correta.

- A. ( ) O ácido sulfúrico é o agente oxidante e a semirreação de oxidação ocorre no anodo. A relação estequiométrica é de 1 mol de ácido sulfúrico para 1 mol de ácido acético.
- B. ( ) A transferência de elétrons ocorre entre o ácido sulfúrico e o álcool etílico, sendo que o número de oxidação do carbono vizinho ao grupamento OH varia de +4 para +2.
- C. ( ) O dicromato de potássio é o agente oxidante, sendo que o número de oxidação do carbono vizinho ao grupamento OH varia de -2 para -1; nessa reação a relação estequiométrica, 1 mol de dicromato de potássio resulta em 3 mols de ácido acético.
- D. ( ) O dicromato de potássio é o agente oxidante, sendo que o número de oxidação -2 do carbono ligado ao grupamento OH no etanol passa para -1 no carbono do grupamento aldeído no etanal.
- E. ( ) O dicromato de potássio é o agente redutor, sendo que o número de oxidação do carbono vizinho ao grupamento OH varia de -2 para -1; nessa reação a relação estequiométrica é de 3 mols de dicromato de potássio para 1 mol de ácido acético.



O planeta B possui sua própria tabela periódica, sendo que uma parte dela está representada na Figura 1. As propriedades periódicas no planeta B seguem as mesmas tendências observadas na Terra.



Com base nas informações acima, analise as proposições.

- I. O elemento Z possui raio atômico maior que Q.
- II. A ordem de eletronegatividade no segundo período é Z<A<D.
- III. O elemento L possui uma eletronegatividade maior que T.
- IV.O maior raio atômico, nessa parte da tabela periódica, é o de Q.
- V. O elemento X é menos eletronegativo que T.

E. ( ) Somente a afirmativa IV é verdadeira.

A. ( )	Somente as afirmativas II, IV e V são verdadeiras.
B. ( )	Somente as afirmativas I, II e V são verdadeiras.
C. ( )	Somente as afirmativas I, II, III e V são verdadeiras.
D. ( )	Somente as afirmativas IV e V são verdadeiras.



# Questão 27

As informações nutricionais de um produto alimentício constam no rótulo, mas, muitas vezes, são negligenciadas pelos consumidores. Entretanto, com o aumento nas taxas de obesidade e sobrepeso, além de outras doenças como diabetes e hipertensão, cada vez mais um número maior de consumidores passa a procurar as informações sobre a composição dos produtos que leva para casa.

Com base no exposto, analise as proposições.

- I. Um produto alimentício possui a seguinte composição em massa: 40% carboidratos, 30% proteínas e 30% gorduras. Considerando que a queima de 1 g de proteínas ou carboidratos fornece 4 kcal e 1 g de gordura fornece 9 kcal, uma amostra de 75 g do produto possui um valor calórico de 550 kcal.
- II. Um adulto que possua a recomendação de ingestão calórica diária de 2000 kcal, se esta pessoa ingerir 400 g do produto alimentício citado na afirmação (I) ela consumiu mais calorias que o recomendado.
- III. A densidade energética é a quantidade de energia por grama. Se se considerar que todo o carboidrato da amostra seja glicose ( $C_6H_{12}O_6$   $\Delta H^{\circ}_c$  = -2808 kJ/mol) e toda a gordura seja ácido oleico ( $C_{18}H_{34}O_2$   $\Delta H^{\circ}_c$  = -10487 kJ/mol), pode-se afirmar que a gordura possui uma densidade energética maior do que o carboidrato.
- IV. A entalpia de formação da glicose ( $C_6H_{12}O_6$ ) é -1268 kJ/mol. Dados:  $\Delta H^{\circ}_f$  ( $CO_2$ ) = -393,51 kJ/mol,  $\Delta H^{\circ}_f$  ( $H_2O$ ) = -285,83 kJ/mol e a entalpia de combustão da glicose  $\Delta H^{\circ}_c$  = -2808 kJ/ mol.

A. ( )	Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
B. ( )	Somente as afirmativas II, III e IV são verdadeiras
C. ( )	Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
D. ( )	Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
E. ( )	Somente as afirmativas I e IV são verdadeiras.



#### Questão 28

As características físico-químicas, que dependem somente da quantidade de partículas presentes em solução e não da natureza destas partículas, são conhecidas como propriedades coligativas.

Sobre as propriedades coligativas, analise as proposições.

- I. A alface, quando colocada em uma vasilha contendo uma solução salina, murcha. Esse fenômeno pode ser explicado pela propriedade coligativa, chamada pressão osmótica, pois ocorre a migração de solvente da solução mais concentrada para a mais diluída.
- II. Em países com temperaturas muito baixas ou muito elevadas, costuma-se adicionar etilenoglicol à água dos radiadores dos carros para evitar o congelamento e o superaquecimento da água. As propriedades coligativas envolvidas, nestes dois processos, são a crioscopia e a ebulioscopia, respectivamente.
- III. Soluções fisiológicas devem possuir a mesma pressão osmótica que o sangue e as hemácias. Ao se utilizar água destilada no lugar de uma solução fisiológica ocorre um inchaço das hemácias e a morte delas. A morte das hemácias por desidratação também ocorre ao se empregar uma solução saturada de cloreto de sódio, Nas duas situações ocorre a migração do solvente (água) do meio menos concentrado para o meio mais concentrado.

A. ( )	Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
B. ( )	Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
C. ( )	Somente a afirmativa III é verdadeira.
D. ( )	Somente a afirmativa II é verdadeira.
E. ( )	Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.



# TABELA PERIÓDICA



Número Atômico

Símbolo

Massa Atômica
( ) N. de massa do isótopo mais estável

La	。 Ce	"Pr	Nd	Pm	Sm	 Eu	Ğd	۳ Tb	。 Dy	но	。 Er	Tm	Ϋ́b	Lu
138	140	141	144	(147)	150	152	157	159	163	165	167	169	173	175
Séries dos	Actinídios	3												

001100 001		•												
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
(227)	232	(231)	238	(237)	(242)	(243)	(247)	(247)	(251)	(254)	(253)	(258)	(253)	(257)

(A numeração dos grupos 1 a 18 é a recomendada atualmente pela IUPAC)



HISTÓRIA (11 questões)

# Questão 29

De acordo com Ernesto Laclau, o desenvolvimento de movimentos orientados por questões identitárias, chamados de "novos movimentos sociais", possibilitou a criação e a politização de espaços alternativos de luta. Pode-se compreender, desta maneira, a importância das mobilizações ocorridas em junho de 1969, quando membros da comunidade LGBT norte-americana manifestaram-se publicamente contra a violência policial utilizada em uma invasão ao bar *Stonewall Inn*, em Nova York.

A respeito dos movimentos sociais que emergiram com especial representatividade, a partir dos anos 1960, analise as proposições.

- I. Dentre os movimentos sociais ativos ao longo dos anos 1960 podem-se citar: o movimento por direitos civis das populações negras nos Estados Unidos, os movimentos chamados de contracultura, o movimento feminista e as manifestações contra a Guerra do Vietnã.
- II. A emergência dos chamados movimentos LGBT ocorreram apenas em 1980, nos Estados Unidos da América, por meio das *Pride Parades*. Não há, dessa maneira, relação possível com as reivindicações dos movimentos feministas, originários da Europa, em meados da década de 60.
- III. A violência e a brutalidade das invasões policiais em Stonewall Inn, que inviabilizaram qualquer forma de manifestação ou reivindicação por direitos civis e igualdade de gênero nos Estados Unidos da América, tiveram repercussões no Brasil. Eis porque a aprovação da lei Maria da Penha, em 2006, foi a primeira conquista efetiva do movimento feminista no Brasil.
- IV. Os anos de 1960 e 1970, no Brasil, foram marcados pela ascensão de inúmeros movimentos sociais. Logo os movimentos populares de base e o movimento trabalhista, atuando com pleno subsídio dos governos militares, foram exemplos bastante representativos.
- V. No que diz respeito às reivindicações do movimento negro, do movimento feminista e do movimento LGBT no Brasil, é importante ressaltar que a promoção do bem comum, sem preconceito de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação estão previstas na Constituição Brasileira de 1988.

A. ( )	Somente as afirmativas I, III e V são verdadeiras.
B. ( )	Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
C. ( )	Somente as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
D. ( )	Somente as afirmativas III e V são verdadeiras.
E. ( )	Somente as afirmativas Le V são verdadeiras.



#### Questão 30

Atribui-se o nome de "Revolução de 30" ao movimento que depôs o presidente Washington Luís, impediu a posse do presidente eleito Júlio Prestes e possibilitou a ascensão de Getúlio Vargas como presidente da República em um governo provisório.

Assinale a alternativa **correta**, em relação aos desdobramentos do processo iniciado a partir de 1930.

- A. ( ) Apesar de ser considerado um líder populista, Getúlio Vargas manteve-se distante de quaisquer práticas nacionalistas durante os anos do Estado Novo, entre 1937 e 1945.
- B. ( ) Durante o governo provisório, Getúlio Vargas foi o responsável pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), pela instauração do Ministério do Trabalho, do Ministério da Educação e pela nomeação de interventores federais em cada Estado da União.
- C. ( ) Após quatro anos de um governo provisório, Getúlio Vargas tornou-se presidente pelas vias da legalidade – eleições indiretas realizadas em 1934. Nessas eleições apenas os deputados participantes da Assembleia Nacional Constituinte tiveram direito ao voto.
- D. ( ) O apoio militar de Luís Carlos Prestes, reconhecido na época por sua liderança na Coluna Prestes, foi de importância fundamental para a ascensão de Getúlio Vargas à presidência.
- E. ( ) O voto feminino foi uma conquista obtida durante o governo de Getúlio Vargas. No entanto, sua duração foi restrita, e suspensa com o estabelecimento do Estado Novo, em 1937. Este direito foi reinstituído apenas em 1968, como resposta às reivindicações do movimento feminista no Brasil.

# Questão 31

Em março de 1964 grupos militares, apoiados por grande parcela da sociedade civil, destituíram João Goulart da Presidência do Brasil e instauraram, pelo ato que na época qualificavam como revolucionário, um regime de exceção que se destinava a estabelecer a ordem no país e convocar novas eleições em 1965. Sabe-se que o Regime Militar, por meio de práticas autoritárias, estabeleceu-se no país por mais de 20 anos, e que novas eleições diretas para a presidência da República foram realizadas apenas em 1989.

Assinale a alternativa **correta** sobre este período.

- A. ( ) Dentre os atos constitucionais, durante o Regime Militar, era dado ao presidente a possibilidade de suspender os direitos políticos de qualquer cidadão pelo prazo de 10 anos.
- B. ( ) Vigorou no Brasil o sistema bipartidário. A ARENA representava a ala governista e o MDB a oposição, formada institucionalmente por uma série de grupos de resistência como a FALN, o MR-8 e a POLOP.
- C. ( ) A Igreja Católica manteve-se, ao longo da ditadura militar, ao lado do Governo Militar. Prova disso é a participação de padres e bispos na Marcha dos 100 mil, convocada com o intuito de fortalecer os projetos políticos e manifestar apoio ao Ato Institucional nº 5, promovido pelo governo Costa e Silva.
- D. ( ) O Regime militar possibilitou equiparação salarial entre grupos sociais, à medida que promovia aumentos salariais regulares, definidos em comum acordo com as lideranças sindicais.
- E. ( ) O governo de Emílio Garrastazu Médici é caracterizado por um amplo combate ao uso da tortura e da violência por parte do Estado. Foi dele a iniciativa de promover um processo de abertura política lenta, gradual e segura.



#### Questão 32

A primeira metade do século XX foi marcada pela ascensão do regime nazista na Alemanha. Este, em função de seu caráter extremo e seus desdobramentos, é, por muitos, considerado como um marco entre as possibilidades de experiências da contemporaneidade. Sabe-se que entre as estratégias políticas, adotadas pelo governo alemão, podem-se citar as grandes mobilizações de massas.

Analise as proposições sobre as mobilizações de massas referentes ao período nazista.

- I. A utilização de uniformes era uma característica marcante da política nazista, como forma de representar ordem, dissimular diferenças sociais e construir uma ideia de coesão em relação ao projeto de nação alemã.
- A propaganda era um dos instrumentos principais de mobilização e era utilizada de forma bastante eficaz.
- III. Pode-se afirmar que a construção de um ícone a partir da imagem de Hitler, como líder carismático e capaz de reerguer (moral e economicamente) a Alemanha, foi subsidiada por uma forte atuação das mídias e tecnologias audiovisuais.
- IV. Apesar das tentativas de intervenção da política e propaganda nazista nas escolas, podese afirmar que a juventude alemã manteve-se bastante apática e ausente das mobilizações de massas.
- V. As mobilizações de massas eram espaços de manifestações políticas plurais. Nelas preponderavam a possibilidade de diálogo pacífico e a defesa de diferentes projetos políticos, desde que tivessem como objetivo o engrandecimento da nação alemã, independentemente de inclinações partidárias.

A. ( )	Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
B. ( )	Somente as afirmativas II, IV e V são verdadeiras.
C. ( )	Somente as afirmativas IV e V são verdadeiras.
D. ( )	Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
E. ( )	Somente as afirmativas III, IV e V são verdadeiras.



#### Questão 33

Uma das grandes reivindicações da sociedade democrática contemporânea, no Brasil, é a construção de uma noção de cidadania efetivamente inclusiva, que garanta direitos civis, igualdade e justiça para todos.

Assinale a alternativa que melhor contempla a noção de cidadania, no Brasil contemporâneo.

- A. ( ) O conceito de cidadania implementado no Brasil é tributário apenas daquele cunhado na França, durante a Revolução de 1789. O primeiro registro escrito que o utilizou foi a Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão, segundo a qual "os homens nascem livres e iguais em direitos."
- B. ( ) As reivindicações a respeito da cidadania nos dias atuais não podem ser relacionadas aos processos políticos anteriores, como a Abolição da Escravatura, a Proclamação da República ou o Golpe Militar de 1964.
- C. ( ) A ideia de cidadania implementada no Brasil pode ser compreendida exclusivamente pelas particularidades do processo de construção deste país como nação, independentemente de processos políticos ou sociais que envolvam o Brasil a outros espaços.
- D. ( ) A ideia de cidadania implementada no Brasil pode ser compreendida apenas se forem observadas, entre outras questões, as particularidades do processo de construção do Brasil como nação.
- E. ( ) A noção de cidadania reivindicada pelos movimentos sociais é uma concepção endógena, advinda da organização dos grupos indígenas que habitavam o território brasileiro antes da chegada dos europeus.



# Questão 34

ATÉ quando, Catilina, abusarás da nossa paciência? quanto zombará de nós ainda esse teu atrevimento? onde vai dar tua desenfreada insolência? É possível que nenhum abalo te façam nem as sentinelas noturnas do Palatino, nem as vigias da cidade, nem o temor do povo, nem a uniformidade de todos os bens, nem este seguríssimo lugar do Senado, nem a presença e semblante dos que aqui estão? Não presentes manifestos teus conselhos? não vês a todos inteirados da tua já reprimida conjuração? Julgas que algum de nós ignora o que se obraste na noite próxima e na antecedente, onde estiveste, a quem convocaste, que resolução tomaste?

Cícero. Orações. Volume II. 1964. W.M. Jackson inc. Editores. Rio de Janeiro. p.215

Tendo como referência o discurso acima, bem como os registros históricos sobre a chamada Conspiração de Catilina ocorrida em Roma no século I a.C., assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) A guarda do Palatino, mencionada no discurso, tinha como tarefa cuidar da segurança pessoal do Imperador.
- B. ( ) Ao nomear a guarda do Palatino, o voto e o Senado, Marco Túlio Cícero destaca o caráter conspiratório da ação de Lúcio Sérgio Catilina contra as instituições republicanas de Roma, seus valores ancestrais, bem como a ordem estabelecida.
- C. ( ) A conspiração de Lúcio Sérgio Catilina foi efetuada contra a concentração de poder nas mãos de Marco Túlio Cícero, um senador liberal, que tinha como projeto promover amplas reformas sociais e políticas em Roma, instituindo a política do "pão e circo" para amenizar os conflitos sociais em Roma.
- D. ( ) A conspiração de Lúcio Sérgio Catilina foi uma tentativa de derrubar o poder oligárquico vigente na República Romana, no final do século I a.C., em especial as ações de corrupção e os desmandos praticados pelos senadores que angariavam apoio do povo com ações populistas, como a instituição da Reforma Agrária para as populações pobres de Roma.
- E. ( ) O discurso de Marco Túlio Cícero contra Lúcio Sérgio Catilina teve como consequências imediatas a queda da República Romana e a instauração do Regime Monárquico em Roma, tendo Júlio César como primeiro imperador.



#### Questão 35

"Diz-se que entre os etíopes persiste um estranho costume. Quando o rei [de Napata], por alguma razão, sobre um dano em alguma parte do corpo, todos os cortesãos devem, por sua própria escolha, infligir-se o mesmo dano, porque consideram que seria desonroso que, tendo o rei ficado coxo de uma perna, seus súditos mais próximos continuassem perfeitos e andassem pelo palácio, a acompanhar o soberano, sem mancar; e seria estranho que uma sólida amizade, que partilha dor e pena, assim como todas as outras coisas boas e más, não participasse dos sofrimentos do corpo. Diz-se ser de norma que os cortesãos se suicidem para acompanhar um rei que morre, e que esse suicídio é honroso e prova de verdadeira amizade. Por esse motivo, diz-se, é rara entre os etíopes uma conspiração contra o soberano, pois todos estão preocupados com a segurança do rei, uma vez que dela depende a deles próprios. Esses costumes persistem entre os etíopes que vivem em sua capital, na ilha de Méroe, e nas terras adjacentes ao Egito". Diodoro Siculus. *Biblioteca da História*, sec. I a.C. In: Alberto da Costa e Silva, Imagens da África. São Paulo: Companhia das Letras, 2012, p. 21-22.

Tendo como referência a citação acima, analise as proposições.

- I. O autor é altamente preconceituoso em relação à sociedade egípcia, uma vez que considera os costumes e as tradições dos etíopes um fanatismo que chega às vias de sacrifícios por meio do suicídio coletivo, no momento de morte do soberano.
- II. O autor pronuncia-se, a partir de conhecimento indireto, sobre a tradição da organização social e política da sociedade dos etíopes.
- III. A experiência narrada pelo autor é a mesma da organização social e política do império romano do século I a.C.
- IV. O autor considera as mutilações praticadas pelos cortesãos, quando do ferimento do rei, uma imposição real que, por meio da coação ideológica, imprime a falsa sensação de que o reino era um corpo único, tendo o soberano como a cabeça e os súditos os demais membros.
- V. A ausência de conspiração para derrubar o rei, na sociedade etíope, é explicada pelos vínculos de amizade, confiança e segurança entre súditos e soberano.

A. ( )	Somente as afirmativas II, III e V são verdadeiras.
B. ( )	Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
C. ( )	Somente as afirmativas I, IV e V são verdadeiras.
D. ( )	Somente as afirmativas II, IV e V são verdadeiras.
E. ( )	Somente as afirmativas II e V são verdadeiras.



O texto abaixo será utilizado para as questões 36 e 37

"Desde o início da República, com as leis referentes a expulsão de estrangeiros, até os anos 20, com a legislação de repressão ao anarquismo e depois ao "bolchevismo", abrem-se na prática da repressão espaços cada vez mais alargados de arbítrio: a legalidade do aumento da repressão implica uma contrapartida de maior ilegalidade para seu funcionamento. Com cada lei de exceção, eliminam-se progressivamente as liberdades previstas pela Constituição de 1891. E essa prática alcança tal nível de legitimação que o vitorioso movimento contra a oligarquia nos anos 30 não modificará — ao contrário, especializará e intensificará — a repressão contra os mesmo dissidentes perseguidos durante a Primeira República. Sem situála numa esteira de precedentes, não há outra maneira de compreender a autorização legislativa para a repressão contra a Aliança Nacional Libertadora (ANL), em 1935, com entusiástico apoio de grupos que lutaram pela constitucionalização em 1932, como o "partido" do Jornal O Estado de São Paulo".

PINHEIRO, Paulo Sérgio. Estratégias da Ilusão. São Paulo: Companhia das Letras, p. 87.

# Questão 36

Tendo como referência a informação acima e os registros históricos sobre a história do Brasil, durante a Primeira República, analise as proposições.

- I. Com a mudança do regime político ocorrida no Brasil em 1889 houve a revogação de todas as leis de apoio à imigração estrangeira com o objetivo de implementar a mão de obra das populações existentes no país, e evitar o avanço de organizações trabalhistas de base anarquista e socialista trazidas pelos imigrantes europeus.
- II. Com as leis de exceção, o destino mais comum dos dissidentes, perseguidos durante a Primeira República, era a deportação para zonas de fronteiras nos Estados do Pará e Amazonas.
- III. Entre as penalidades aplicadas aos dissidentes constavam o desterro, o recolhimento em colônias penais e as expulsões do país.
- IV. A Aliança Nacional Libertadora foi alvo das leis de exceção por se configurar como um movimento nacionalista de extrema direita, composto por oficiais militares e grandes empresários da época.
- V. As penas atribuídas aos dissidentes políticos da época eram legais, porém arbitrárias, visto que se tratava de uma punição seletiva contra determinados grupos sociais e políticos, tais como lideranças de trabalhadores, comunistas, anarquistas, mendigos e prostitutas.

A. ( )	Somente as afirmativas II, III e V são verdadeiras.
B. ( )	Somente as afirmativas I, II e V são verdadeiras.
C. ( )	Somente as afirmativas III, IV e V são verdadeiras
D. ( )	Somente as afirmativas II, III e IV são verdadeiras
F ( )	Somente as afirmativas I III e IV são verdadeiras



#### Questão 37

De acordo com a informação de Paulo Sérgio Pinheiro, assinale a alternativa correta.

- A. ( ) O autor defende que só é possível manter a legalidade por meio de leis e ações ilegais.
- B. ( ) Segundo o autor, a criação de leis de exceção precede e prepara a constituição de um estado de exceção.
- C. ( ) Para o autor, as leis de exceção contra determinados sujeitos e movimentos contrários à governabilidade são justificados como forma de manter a ordem e o progresso do país.
- D. ( ) Para o autor, todas as ações praticadas pelo Estado contra grupos dissidentes eram ilegais.
- E. ( ) Não há relação entre a legalidade do aumento da repressão a movimentos dissidentes e o alargamento de práticas ilegais.

# Questão 38

"Por ora a cor do Governo é puramente militar e deverá ser assim. O fato foi deles, deles só, porque a colaboração do elemento civil foi quase nula. O povo assistiu bestializado, atônito, surpreso, sem conhecer que significava. Muitos acreditavam sinceramente estar vendo uma parada". Aristides Lobo

A citação acima faz referência:

- A. ( ) ao golpe civil-militar instaurado no Brasil, no ano de 1964.
- B. ( ) às transmissões efetuadas pela imprensa televisiva sobre as multidões que ocuparam as ruas em 2015, contra a corrupção e o governo do PT.
- C. ( ) à instauração da República no Brasil, no ano de 1889.
- D. ( ) à chamada Revolução de 30, que depôs o governo eleito com apoio do Movimento Tenentista, colocou Getúlio Vargas no Poder e convocou uma Assembleia Constituinte.
- E. ( ) à instalação do Estado Novo durante o governo de Getúlio Vargas entre 1937-1945.



"Os 78 desenhos de Hassis que constituem esta obra representam uma bela, comovente e rara oportunidade de marcar os cem anos do Contestado. Com seus traços firmes e substantivos, Hassis nos convida a conhecer, a adentrar naqueles tempos e naquelas paragens. Cada desenho é pleno de sentido. Impossível acompanhar com indiferença a sucessão dos quadros, a força histórico-cronológica de sua admirável representação artística e a sua leitura humanista da luta cabocla"

(Marli Auras, in: Hassis: Arte e História da Guerra do Contestado, Florianópolis, Tempo Editoral, 2014. P. 8 e 16)

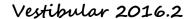


Profeta João Maria e os soldados maragatos no Vale do Rio do Peixe – SC.

Figura 1

José Maria: o novo messias – Campos Novos – SC

Figura 2





Tendo como referência as Figuras 1 e 2, desenhos do artista Hassis, e a História da Guerra do Contestado, analise as proposições, e assinale (V) para verdadeira e (F) para falsa.

- O monge João Maria foi o responsável por organizar e treinar, militarmente, jagunços da região para lutar contra a tirania dos coronéis locais, e restaurar o regime monárquico no Planalto Catarinense.
- ( ) No que diz respeito à cronologia e ao contexto, a Figura 1 destaca a presença do monge João Maria curando e abençoando os maragatos da Revolução Federalista de 1893, e a Figura 2 destaca o monge José Maria fazendo a pregação aos sertanejos do Contestado.
- A postura dos homens, nas Figuras 1 e 2, em sinal de reverência aos monges demonstra o fervor religioso dos sertanejos do Contestado, pois repudiavam os santos da religião católica.
- ( ) Desde meados do século XIX, a região do Planalto Catarinense foi visitada por diversos curandeiros e andantes que ficaram conhecidos como monges ou "homens santos", entre eles os monges João Maria e José Maria.
- A violenta repressão ao movimento do Contestado, no ano de 1916, pôs fim às crenças no poder de cura do monge João Maria e permitiu o avanço mais efetivo da Igreja Católica na região.
- Entre as atividades praticadas pelos monges constam pregações escatológicas, conhecimento de ervas medicinais, benzeduras, realização de batismos e casamentos em domicílios familiares.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

A. ( ) 
$$V - V - F - V - F - V$$

$$B.() F-V-F-V-F-V$$

C. ( ) 
$$F - F - F - V - V - V$$

$$D.()F-F-V-F-V-F$$

$$E.()V-F-V-F-F$$



GEOGRAFIA (11 questões)

#### Questão 40

Analise as proposições em relação às zonas polares.

- I. Uma das razões do continente antártico ser mais frio, que as áreas polares do norte (Groenlândia, Alasca, etc.), é o fato de apresentar altitudes superiores às dessas áreas.
- II. Sobre o continente antártico existem permanentes camadas de gelo, que chegam a atingir até 2 km de espessura.
- III. Na zona polar ártica existem algumas áreas habitadas por povos de tecnologia rudimentar como os esquimós e os lapões.
- IV. O inverno, nos dois polos, pode durar até seis meses sem sol (noite polar).
- V. Na Antártida os rios permanecem congelados a maior parte do ano e suas águas correm apenas em alguns meses.

#### Assinale a alternativa correta:

A. ( )	Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
B. ( )	Somente as afirmativas I, II e V são verdadeiras
C. ( )	Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
D. ( )	Somente a afirmativa V é verdadeira.
E. ( )	Todas as afirmativas são verdadeiras.

# Questão 41

Analise as proposições sobre o espaço Norte Americano.

- I. A indústria se concentra na porção Leste do país.
- No Nordeste encontra-se uma das regiões de maior concentração urbano-industrial do planeta.
- III. No Sul uma atividade que merece destaque é a indústria do turismo.
- IV. A religião predominante é a protestante.
- V. É o país que mais produz armas no planeta.

A. ( )	Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
B. ( )	Somente as afirmativas I, II e V são verdadeiras
C. ( )	Somente as afirmativas I e V são verdadeiras.
D. ( )	Somente a afirmativa IV é verdadeira.
E. ( )	Todas as afirmativas são verdadeiras.



Consideram-se como problemas ambientais dos grandes centros urbanos, <b>exceto</b> :			
A. ( ) falta de recursos naturais não renováveis. B. ( ) carência de áreas verdes e de lazer. C. ( ) acúmulo de lixo e esgotos. D. ( ) poluição sonora e visual. E. ( ) o congestionamento frequente.			
Questão 43			
O texto a seguir aborda uma importante dificuldade imposta a um povo ao migrar para o Brasil.			
"De acordo com o Conare [Comitê Nacional de Refugiados], o refúgio não é concedido se não for comprovado 'o temor de perseguição por motivos de raça, religião, grupo social ou opiniões políticas, pelo qual o solicitante se viu obrigado a deixar o seu país de origem' ou quando não é verificada uma situação grave e generalizada de violação dos direitos humanos.			
Esse seria o caso dos O país, apesar de ter uma situação de miséria e pouca oferta de empregos (está entre os 25 países com mais baixo Índice de Desenvolvimento Humano), não sofre com guerras civis e tem uma democracia considerada consolidada".			
(Jornal O Estado de São Paulo, 8 de julho de 2015)			
Assinale a alternativa que completa, corretamente, a nacionalidade descrita no texto.			
A. ( ) iraquianos B. ( ) senegaleses C. ( ) afegãos D. ( ) sírios E. ( ) israelenses			
Questão 44			
Assinale a alternativa que descreve <b>corretamente</b> as características da atmosfera terrestre.			
<ul> <li>A. ( ) Os gases majoritários da atmosfera são o hidrogênio e o oxigênio.</li> <li>B. ( ) Na camada denominada termosfera ocorre a maior concentração do gás ozônio na atmosfera.</li> <li>C. ( ) A camada denominada troposfera é termicamente instável, fato que provoca</li> </ul>			
fenômenos meteorológicos como a chuva e o vento.  D. ( ) A atmosfera se torna cada vez mais rarefeita conforme diminui a altitude.			
E. ( ) A composição da atmosfera manteve-se inalterada desde a formação do planeta, há bilhões de anos, até o advento da Revolução Industrial.			

# Vestibular 2016.2



## Questão 45

Geologicamente, o Oeste catarinense é caracterizado pela presença de:				
<ul> <li>A. ( ) formação sedimentar do período Quaternário.</li> <li>B. ( ) dobramentos antigos da era Pré-Cambriana.</li> <li>C. ( ) formação sedimentar da era Paleozoica.</li> <li>D. ( ) rochas ígneas e metamórficas do período Terciário.</li> <li>E. ( ) rochas ígneas e sedimentares da era Mesozoica.</li> </ul>				
Questão 46				
Analise as proposições a respeito do bioma das florestas de coníferas.				
<ul> <li>I. É considerado um dos biomas mais biodiversos no planeta.</li> <li>II. Ocupa extensas áreas do Canadá e da Rússia, sendo praticamente inexistente no hemisfério sul.</li> <li>III. Neste bioma, a vegetação é aciculifoliada.</li> <li>IV. Neste bioma, a vegetação é caducifólia.</li> <li>V. Nele, a fauna apresenta espécies que, durante o inverno, praticam a hibernação ou a migração.</li> </ul>				
Assinale a alternativa correta.				

۹. ( )	Somente as afirmativas II, III e V são verdadeiras.
B. ( )	Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
C. ( )	Somente as afirmativas III, IV e V são verdadeiras.
D. ( )	Somente as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
E. ( )	Somente as afirmativas II e V são verdadeiras.

## Questão 47

No mês de março de 2016, o presidente dos Estados Unidos, Barack Obama, rompeu um período de quase 90 anos, durante os quais nenhum presidente norte-americano havia feito uma visita oficial a Cuba.

Assinale a alternativa correta sobre este país da América Central.

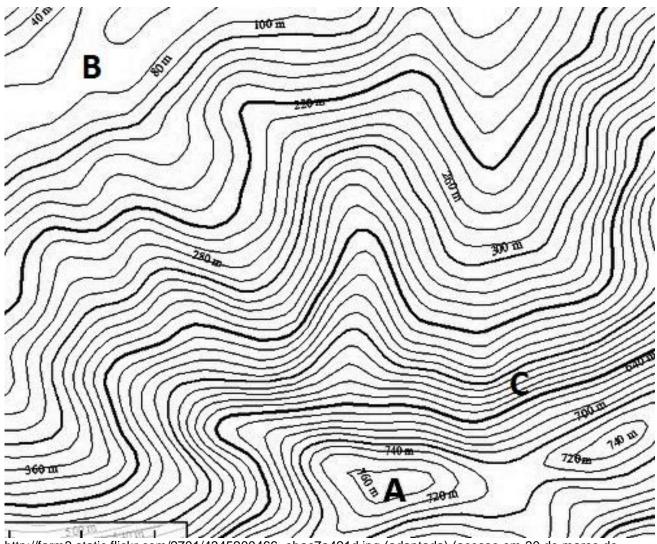
crescimento que atravessou durante a década de 1990.

A. ( )	É um país insular que divide sua ilha principal com a República Dominicana.
B. ( )	Após a derrubada de Fulgêncio Batista, ocorrida em 1959, o país teve diversos presidentes eleitos e empossados, durante as quatro décadas seguintes.
C. ( )	Na província de Guantánamo localiza-se uma base naval dos Estados Unidos.
D. ( )	A economia é baseada no plantio de café e soja, mas o turismo é uma atividade em franca expansão.
F. ( )	Tinha uma economia independente da União Soviética, o que explica a aceleração do



### Questão 48

Considerando o esquema de curvas de nível, apresentado abaixo, assinale a alternativa correta.



http://farm3.static.flickr.com/2701/4345200466 ebac7a421d.jpg (adaptada) (acesso em 30 de março de 2016)

- A. ( ) A porção marcada com a letra A corresponde à foz dos rios desta área.
- B. ( ) A porção marcada com a letra C é a de mais baixa declividade da área representada.
- C. ( ) A porção marcada com a letra B é a mais suscetível à erosão fluvial na área representada.
- D. ( ) Os rios da área representada correrão no sentido de A para B.
- E. ( ) A porção marcada com a letra A corresponde a um lago onde deságuam os rios que nascem na porção marcada com a letra C.



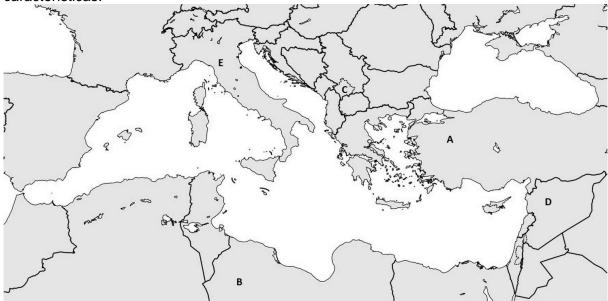
### Questão 49

Assinale a alternativa correta em relação à prospecção de petróleo no Brasil.

- A. ( ) Iniciou-se em escala comercial em 1953, com a criação da PETROBRAS pelo então presidente João Goulart.
- B. ( ) Há nas jazidas da camada pré-sal a extração mais lucrativa na atualidade, justificada pelos altos preços do barril de petróleo no mercado internacional, nos últimos dois anos.
- C. ( ) Há o monopólio da PETROBRAS na extração e na comercialização do petróleo no Brasil.
- D. ( ) Ocorre principalmente na plataforma continental do Rio de Janeiro, onde estão nossas maiores jazidas.
- E. ( ) Atingiu a autossuficiência em 1997, ano após o qual o Brasil passou a pleitear uma vaga na OPEP.

## Questão 50

Assinale a alternativa que associa **corretamente** o país apontado no mapa às suas características.



- A. ( ) C Kossovo declarou sua independência da Sérvia em 2008, sendo hoje reconhecido como independente por todos os países membros da ONU.
- B. ( ) B Líbia a maior parte é dominado pelo deserto do Saara; vive uma crise política desde 2011, quando o ditador deste país foi deposto.
- C. ( ) E Itália país de economia instável no contexto europeu, sendo por isso pouco visado pelos imigrantes provenientes do norte da África.
- D. ( ) A Síria país dominado pela França após o fim do Império Otomano, vive hoje uma violenta guerra civil.
- E. ( ) D Turquia pleiteia ingressar como membro efetivo na União Europeia; entretanto, as acusações de desrespeito aos direitos humanos dificultam a entrada nessa organização.



# **REDAÇÃO**

A prova de redação apresenta três propostas, o candidato deverá escolher **somente uma** delas para elaborar a sua **dissertação.** 

### Proposta 1

Com base na leitura dos textos motivadores abaixo, redija um texto **dissertativo**, enfocando o tema: **O sentimento de fé, de religiosidade é inesgotável.** 

### Texto 1

"Quando principiou a chover, Piedade ficou ainda mais aflita; na sua sobre-excitação afigurava-se-lhe agora que o marido estava sobre as águas do mar, embarcado, entregue unicamente à proteção da Virgem[...]. Ajoelhou-se defronte do oratório e rezou..." AZEVEDO, Aluísio. *O Cortiço*, 8º Ed. SP: Martin Claret, 2012, p.168

### Texto 2

O Fenômeno Religioso é explicitamente verificado em todas as épocas e lugares, as pessoas necessitam de um ser superior, para servir-lhes de consolo diante dos embates.

Disponível em: http://osentidodafe.blogspot.com.br/. Acesso em 22/03/2016





Disponível em: http://www.google.com.br/search?q=fé+e+religiao. Acesso em 22/03/2016



### Proposta 2

Com base na leitura dos textos motivadores abaixo, redija um texto dissertativo, enfocando o tema: A alegria contagiante da dança

"E as palmas insistiam, cadentes, certas, num ritmo nervoso, numa persistência de loucura. E, arrastado por ela, pulou à arena o Firmo, ágil, de borracha, a fazer coisas fantásticas com as pernas, a derreter-se todo, a sumir-se no chão, a ressurgir inteiro com um pulo, os pés no espaço batendo os calcanhares, os braços a querer fugirem-lhe dos ombros, a cabeça a querer saltar-lhe. E depois, surgiu também a Florinda, e logo o Albino e até, quem diria! o grave e circunspecto Alexandre.

AZEVEDO, Aluísio. O Cortiço. 8ª ed. São Paulo: Martin Claret, 2012. p. 78.

### Texto 2

Dançar traz alegria. A verdadeira alegria de poder reconhecer e expressar, de forma simples e direta, os anseios da alma.[...] Quando deixamos que o movimento expresse livremente algo que é único em cada um de nós, a dança espontânea se revela como sendo uma linguagem corporal subjetiva, rica de significados.

Adapt. Disponível em: http://somostodosum.ig.com.br/conteudo/c.asp?id=01863 Acesso em 29/03/2016



Texto 3

Disponível em: https://www.google.com.br/search?q=dança+liberdade+consciente&espv= xto 3 Acesso em 29/03/2016



## Proposta 3

Com base na leitura dos textos motivadores abaixo, redija um texto **dissertativo**, enfocando o tema: **Fuga da realidade** 

### Texto 1

"Se fumasse, acenderia agora um cigarro para ficar com ar de pessoa distraída. Mas assim tão sem vícios e portanto sem ter sobre o que derramar a distração que desejava, ai - assim ficava tão solta."

ABREU, Caio Fernando. O coração de Alzira in *Além do ponto e outros contos*. Editora Ática, São Paulo, 2009, p. 29.

## Texto 2

Vamos fugir!

Deste lugar

Baby!

Vamos fugir

Tô cansado de esperar...

http://www.kboing.com.br/gilberto-gil/1-43726/ que você me carregue... Acesso em 22/03/2016.

### Texto 3



Disponível em: https://www.google.com.br/search?q=fuga+da+realidade&espv Acesso em 29/03/2016

















