

# Caderno de Prova (Tarde)



07 de julho



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

**Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade.**

## 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 não leve consigo nenhum material de prova, **exceto** o quadro para conferência de gabarito.

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

## 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;
- 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
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

**Questão 01**

Considere os vetores  $\vec{F}_1$  e  $\vec{F}_2$  que representam deslocamentos e são perpendiculares entre si. Sabendo-se que  $\vec{F}_1$  tem módulo igual a  $8\text{ cm}$  e que o vetor resultante da soma  $\vec{F}_1 + \vec{F}_2$  tem módulo igual a  $10\text{ cm}$ , então o vetor  $\vec{F}_2$  possui módulo igual a:

- A. ( )  $6\text{ cm}$
- B. ( )  $36\text{ cm}$
- C. ( )  $2\text{ cm}$
- D. ( )  $4\text{ cm}$
- E. ( )  $18\text{ cm}$

**Questão 02**

Um patinador está em pé e inicialmente em repouso sobre o gelo, segurando duas bolas maciças, A e B, de massas  $m_A=3,0\text{ kg}$  e  $m_B=5,0\text{ kg}$ . O patinador tem  $80,0\text{ kg}$  de massa e lança a bola A horizontalmente para a frente, com velocidade de  $0,5\text{ m/s}$  em relação ao solo. A seguir, ele lança a bola B com a mesma velocidade, direção e o mesmo sentido que lançou a bola A. Assinale a alternativa que corresponde ao módulo da velocidade final do patinador.

- A. ( )  $0,0115\text{ m/s}$
- B. ( )  $0,05\text{ m/s}$
- C. ( )  $20,0\text{ m/s}$
- D. ( )  $0,5\text{ m/s}$
- E. ( )  $86,9\text{ m/s}$

**Questão 03**

Um disco de raio  $R$  está girando com velocidade angular constante. Considere um ponto situado a uma distância  $r < R$  do centro do disco. É correto afirmar que o vetor velocidade deste ponto é:

- A. ( ) tangente a um círculo de raio  $R$ , com direção variável e módulo constante.
- B. ( ) paralelo ao raio  $r$ , com direção variável e módulo constante.
- C. ( ) tangente a um círculo de raio  $r$ , com direção variável e módulo constante.
- D. ( ) paralelo ao raio  $r$ , com direção e módulo variáveis.
- E. ( ) perpendicular ao raio  $r$ , com direção e módulo constantes.

### Questão 04

A Figura 1 mostra um plano com inclinação  $\theta$ . Sobre o plano inclinado, há um bloco de massa  $M$  que está preso, em uma das extremidades, a um dinamômetro  $D$ . A outra extremidade está presa ao bloco de massa  $m$ , por meio de um fio que passa por uma polia. Despreze as massas da polia e as do fio, assim como o atrito entre o bloco de massa  $M$  e o plano inclinado.

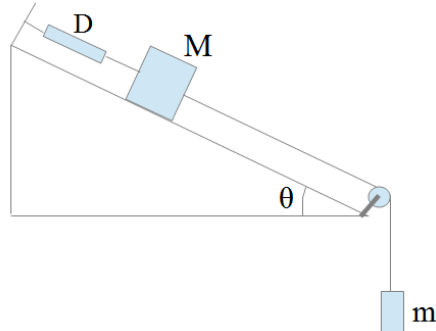


Figura 1

Sabendo que o sistema está em equilíbrio estático, assinale a alternativa que representa a força lida no dinamômetro.

- A. ☐  $F = (M + m)g \sin \theta$
- B. ☐  $F = Mg \sin \theta + mg$
- C. ☐  $F = (M + m)g$
- D. ☐  $F = mg \sin \theta + Mg$
- E. ☐  $F = Mg \cos \theta + mg$

### Questão 05

A magnitude da força gravitacional entre um satélite e a Terra é igual a  $F$ . Se a massa do satélite e a distância entre o satélite e o centro da Terra diminuírem pela metade, a magnitude da força gravitacional é:

- A. ☐  $F$
- B. ☐  $F/2$
- C. ☐  $F/4$
- D. ☐  $4F$
- E. ☐  $2F$

### Questão 06

O ato de içar um baú repleto de moedas de ouro do fundo do mar, com velocidade constante, é mais fácil enquanto ele estiver imerso. Com base nesta afirmação, assinale a alternativa **correta**:

- A. ( ) A magnitude do peso do baú é menor enquanto ele estiver imerso.
- B. ( ) A magnitude da força utilizada para içar o baú, enquanto ele estiver completamente imerso, é igual à soma das magnitudes do peso dele e do empuxo que atuam sobre ele.
- C. ( ) A magnitude da força utilizada para içar o baú, enquanto ele estiver completamente imerso, é igual à diferença entre as magnitudes do seu peso e do empuxo que atuam sobre ele.
- D. ( ) A magnitude do empuxo da água sobre o baú anula peso dele.
- E. ( ) A densidade das moedas de ouro, no interior do baú, é menor dentro da água.

### Questão 07

Analise as proposições relacionadas aos fenômenos ondulatórios.

- I. A onda sonora é uma onda transversal que se propaga no vácuo com uma velocidade menor do que a velocidade da luz.
- II. O efeito Doppler ocorrerá, em qualquer tipo de fenômeno ondulatório, sempre que a frequência aparente da onda, percebida pelo observador, for diferente da frequência real da onda emitida pela fonte.
- III. Todas as ondas eletromagnéticas possuem a mesma frequência de oscilação, porém diferentes comprimentos de onda.

Assinale a alternativa **correta**:

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

### Questão 08

Assinale a alternativa **incorreta** a respeito dos conceitos de termodinâmica ou de processos termodinâmicos, envolvendo transferências de energia entre dois corpos.

- A. ( ) Quanto maior a altitude, menor é a pressão atmosférica e menor é a temperatura de ebulição da água.
- B. ( ) Quando as moléculas de um meio material vibram, o calor é transmitido por condução.
- C. ( ) A convecção é um processo de transferência de calor que ocorre somente em meios fluidos.
- D. ( ) A temperatura de um corpo é a medida da quantidade de calor contida nele.
- E. ( ) A radiação é um processo de transferência de calor que, também, ocorre se os corpos estiverem no vácuo.

### Questão 09

Considere as proposições relacionadas à Teoria da Termodinâmica.

- I. Em uma expansão isotérmica de um gás ideal, todo calor absorvido é completamente convertido em trabalho.
- II. Em uma expansão adiabática a densidade e a temperatura de um gás ideal diminuem.
- III. A Primeira Lei da Termodinâmica refere-se ao Princípio de Conservação de Energia.
- IV. De acordo com a Segunda Lei da Termodinâmica, uma máquina térmica que opera em ciclo jamais transformará calor integralmente em trabalho, se nenhuma mudança ocorrer no ambiente.

Assinale a alternativa **correta**:

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

### Questão 10

A interação elétrica entre partículas eletricamente carregadas não necessita de contato entre as partículas, ou seja, ela pode ocorrer a distância. A interação ocorre por meio de campos elétricos, que dão origem a uma lei de força conhecida como Lei de Coulomb. A magnitude da força, que atua entre duas partículas eletricamente carregadas, depende apenas:

- A. ( ) das cargas das partículas e da distância de separação entre elas.
- B. ( ) da distância de separação entre elas e do meio em que estão imersas.
- C. ( ) da carga de uma das partículas, da distância de separação entre elas e do meio em que estão imersas.
- D. ( ) da carga de uma das partículas e da distância de separação entre elas.
- E. ( ) das cargas das partículas, da distância de separação entre elas e do meio em que estão imersas.

### Questão 11

Considere uma região do espaço onde exista somente um campo magnético uniforme e constante, cujas linhas de campo são lineares e paralelas entre si. Uma partícula eletricamente carregada penetra nesta região, com vetor velocidade paralelo às linhas do campo magnético. Com relação ao movimento da partícula, após penetrar na região do campo magnético, é **correto** afirmar que a partícula descreve um movimento:

- A. ( ) retilíneo uniformemente variado, com a magnitude do vetor velocidade proporcional à magnitude do campo magnético.
- B. ( ) retilíneo uniformemente variado, com a magnitude da aceleração proporcional à magnitude do campo magnético.
- C. ( ) circular uniforme, com a magnitude da aceleração proporcional à magnitude do campo magnético.
- D. ( ) retilíneo uniforme, com a magnitude do vetor velocidade permanecendo constante.
- E. ( ) circular uniforme, com a magnitude da aceleração nula.

## Questão 12

O efeito da indução eletromagnética foi descoberto por Michael Faraday em 1831. Um anel de material condutor encontra-se imerso em um campo magnético, de forma que o fluxo do campo magnético que atravessa a área delimitada pelo anel seja diferente de zero.

Analise as proposições em relação ao efeito da indução eletromagnética.

- I. A magnitude da força eletromotriz induzida no anel é proporcional à variação do fluxo magnético que atravessa a área delimitada pelo anel.
- II. A magnitude da força eletromotriz induzida no anel depende apenas da magnitude do campo magnético que atravessa a área delimitada pelo anel.
- III. O sentido da corrente elétrica induzida no anel independe da variação do fluxo magnético que atravessa a área delimitada pelo anel.
- IV. A magnitude da corrente elétrica induzida no anel depende do diâmetro do anel e da magnitude do campo magnético que atravessa a área delimitada pelo anel.

Assinale a alternativa **correta**:

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

## Questão 13

Em um dia de verão, um atleta decide mergulhar em uma piscina de profundidade igual a  $H_p$ . Antes de mergulhar, ele visualiza a piscina, avalia a profundidade e conclui que, aparentemente, ela é igual a  $H_a$ . Com base nesta observação, assinale a alternativa **correta**.

- A. ( )  $H_a \leq H_p$ , pois o índice de refração da água é menor do que o do ar.
- B. ( )  $H_a \leq H_p$ , pois o índice de refração da água é maior do que o do ar.
- C. ( )  $H_a \geq H_p$ , pois o índice de refração da água é maior do que o do ar.
- D. ( )  $H_a \geq H_p$ , pois o índice de refração da água é menor do que o do ar.
- E. ( )  $H_a \leq H_p$ , pois o índice de refração da água é igual ao do ar.

### Questão 14

Há 100 anos Niels Bohr propôs um modelo para a descrição do átomo de Hidrogênio. Bohr considerou um modelo planetário em que um elétron orbita um próton da mesma forma que a Terra orbita o Sol. No modelo atômico de Bohr, novos ingredientes físicos tiveram que ser considerados, entrando em cena a natureza quântica da matéria.

A respeito desses novos ingredientes, introduzidos no modelo atômico de Bohr, analise as proposições.

- I. Os raios das possíveis órbitas do elétron ao redor do próton são quantizados, ou seja, assumem valores discretos.
- II. O elétron, em suas possíveis órbitas ao redor do próton, pode assumir quaisquer valores de energias.
- III. Ao passar de uma órbita com raio maior para uma órbita com raio menor, o elétron emite um fóton, ou seja, radiação eletromagnética na forma de luz.

Assinale a alternativa **correta**:

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



# FORMULÁRIO DE FÍSICA

$x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$	$v = v_0 + a t$	$v^2 = v_0^2 + 2 a \Delta x$	$I = \frac{P}{A}$
$x = x_0 + (v_0 \cos \theta) t$	$y = y_0 + (v_0 \sin \theta) t - \frac{1}{2} g t^2$	$\omega = \frac{\Delta \theta}{\Delta t}$	$\vec{F}_R = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \dots$
$\omega = \frac{2\pi}{T}$	$v = \omega r$	$S = R \theta$	$a_c = \frac{v^2}{R}$
$F = m a$	$T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$	$F = k x$	$\frac{T^2}{r^3} = \text{constante}$
$P = m g$	$W = F d \cos \theta$	$Q = m v$	$p = p_0 + d g h$
$d = \frac{m}{V}$	$E = m g h$	$E = \frac{1}{2} m v^2$	$P = \frac{F}{A}$
$F = m \frac{v^2}{R}$	$E = \frac{1}{2} k x^2$	$\Delta U = Q - W$	$F = \mu F_N$
$Q = m c \Delta T$	$Q = \pm m L$	$W = p \Delta V$	$P = \frac{\Delta E}{\Delta t}$
$\frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{p'}$	$\eta_{\text{Carnot}} = 1 - \frac{T_2}{T_1}$	$\eta = \frac{W}{Q_1}$	$E = d V g$
$F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$	$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$	$V = k \frac{q}{r}$	$E = k \frac{q}{r^2}$
$U = q V$	$E = - \frac{13,6 e V}{n^2}$	$F = q v B \sin \theta$	$p V = n R T$
$\varepsilon = B L v$	$U = R i$	$i = \frac{\Delta q}{\Delta t}$	$\varepsilon = - \frac{\Delta \Phi_B}{\Delta t}$
$r_n = a_0 n^2$	$f = f_0 \left( \frac{v_s \pm v_D}{v_s \mp v_F} \right)$	$n_1 \sin \theta_1 = n_2 \sin \theta_2$	$n = \frac{c}{v}$
$L = L_0 (1 + \alpha \Delta T)$	$F = i L B \sin \theta$	$v = \lambda f$	$\Phi_B = B A \cos \theta$
$B = \frac{\mu_0 i}{2 \pi r}$	$L = n \frac{\lambda}{4}; \quad n = 1, 3, 5, \dots$	$L = n \frac{\lambda}{2}; \quad n = 1, 2, 3, \dots$	$c = 3,0 \times 10^8 \text{ m/s}$
$\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{T \cdot m}{A}$	$p_0 = 1,0 \times 10^5 \text{ N/m}^2$	$a_0 = 0,53 \times 10^{-10} \text{ m}$	$R = 8,3 \text{ J/(mol} \cdot \text{K)}$
$g = 10,0 \text{ m/s}^2$	$G = 6,7 \times 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{kg}^2$	$c_{H_2O} = 1,0 \text{ cal/(g} \cdot ^\circ \text{C)}$	$1 \text{ eV} = 1,6 \times 10^{-19} \text{ J}$
$d_{H_2O} = 1,0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$	$L_{\text{fusão}} = 80 \text{ cal/g}$	$v_s = 330 \text{ m/s}$	$1 \text{ cal} = 4 \text{ J}$

**Questão 15**

Assinale a alternativa **correta** levando em consideração o modelo atômico proposto por Niels Bohr, no início do século XX.

- A. ( ) A carga elétrica do elétron depende do orbital em que este se encontra.
- B. ( ) O núcleo de um átomo é composto por prótons e elétrons.
- C. ( ) A energia de um elétron contido em um determinado átomo pode assumir um valor qualquer.
- D. ( ) Há emissão de radiação eletromagnética quando um elétron transita de um nível de energia mais baixo para um nível mais alto.
- E. ( ) Em escala atômica, a energia de um elétron é uma grandeza quantizada.

**Questão 16**

O ouro puro possui algumas características químicas: cor amarelada e brilhante, alta densidade e significativa inércia química, ou seja, baixa reatividade. É extremamente maleável e dúctil, pois, com apenas 1,0 grama deste elemento, é possível confeccionar um fio de até 3,0 km de comprimento com 0,005 mm de espessura. Em relação a este elemento químico, assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) O ouro não pode ser considerado um metal de transição externa.
- B. ( ) Quando este elemento se apresenta na forma catiônica trivalente estão presentes 76 elétrons em sua eletrosfera.
- C. ( ) No ouro o subnível energético  $4d$  está incompleto, possuindo 9 elétrons.
- D. ( ) Este elemento químico pertence a um período incompleto da tabela periódica.
- E. ( ) Neste elemento químico a espécie  $\text{Au}^{1+}$  possui 80 prótons no núcleo.

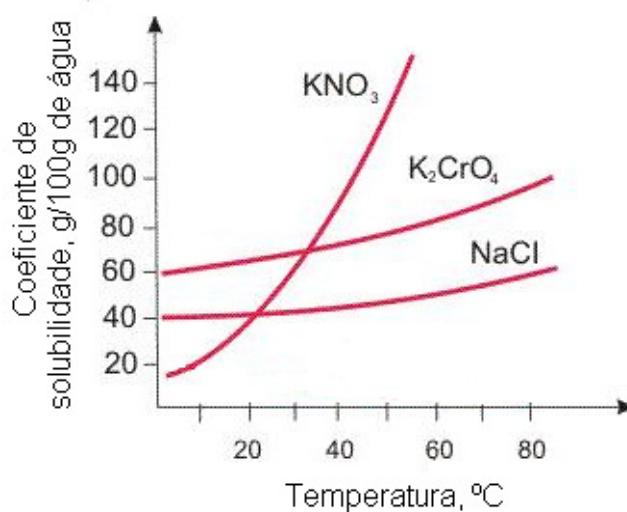
**Questão 17**

Se ao realizarmos um experimento em casa, adicionando em um copo de água 3 colheres de sopa de soda cáustica e 3 colheres de óleo de cozinha, ao aquecer a mistura, mantendo fervura, o óleo sofre uma:

- A. ( ) hidrogenação catalítica.
- B. ( ) polimerização por condensação.
- C. ( ) polimerização por adição.
- D. ( ) hidrólise ácida.
- E. ( ) saponificação.

### Questão 18

A figura abaixo representa a curva de solubilidade de alguns sais.

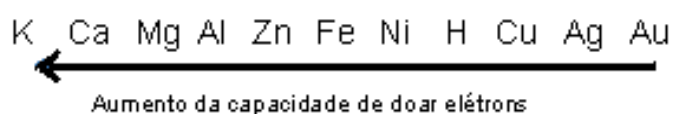


Assinale a alternativa que representa, sequencialmente, a massa (em gramas) de nitrato de potássio que é cristalizada e a massa que permanece na solução, quando uma solução aquosa saturada desse sal a  $50^\circ\text{C}$  é resfriada para  $20^\circ\text{C}$ .

- A. ( ) 90g e 40g
- B. ( ) 40g e 90g
- C. ( ) 90g e 130g
- D. ( ) 10g e 65g
- E. ( ) 05g e 40g

### Questão 19

Análise a série de reatividade dos metais abaixo.



Assinale a alternativa que contém a reação que irá ocorrer espontaneamente.

- A. ( )  $\text{Fe}_{(s)} + \text{Ca}(\text{NO}_3)_{2(aq)} \longrightarrow$
- B. ( )  $\text{Ni}_{(s)} + 2 \text{KCl}_{(aq)} \longrightarrow$
- C. ( )  $\text{Mg}_{(s)} + \text{CuSO}_{4(aq)} \longrightarrow$
- D. ( )  $2\text{Ag}_{(s)} + \text{NiSO}_{4(aq)} \longrightarrow$
- E. ( )  $\text{Cu}_{(s)} + \text{ZnSO}_{4(aq)} \longrightarrow$

## Questão 20

Considere as constantes de acidez e de produto de solubilidade no quadro abaixo.

Constante de acidez, $K_a$		Produto de solubilidade, $K_{ps}$	
HBr	$1 \times 10^9$	$\text{La}(\text{OH})_3$	$2 \times 10^{-21}$
HF	$6,4 \times 10^{-4}$	$\text{Ce}(\text{OH})_3$	$6 \times 10^{-22}$
HCN	$4,8 \times 10^{-10}$	$\text{Cr}(\text{OH})_3$	$2 \times 10^{-30}$
HBrO	$2,0 \times 10^{-9}$	$\text{Au}(\text{OH})_3$	$3 \times 10^{-6}$
$\text{CH}_3\text{COOH}$	$1,8 \times 10^{-5}$	$\text{Al}(\text{OH})_3$	$3 \times 10^{-34}$

Assinale a alternativa **correta** em relação ao quadro.

- A. ( ) Considerando soluções aquosas saturadas com os hidróxidos que constam no quadro, verifica-se que a ordem crescente do pH das soluções é  $\text{Au}(\text{OH})_3 > \text{La}(\text{OH})_3 > \text{Ce}(\text{OH})_3 > \text{Al}(\text{OH})_3 > \text{Cr}(\text{OH})_3$ .
- B. ( ) A ordem crescente de solubilidade, em  $\text{mol L}^{-1}$ , dos hidróxidos em água é  $\text{Au}(\text{OH})_3$ ,  $\text{La}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Ce}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Cr}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_3$ .
- C. ( ) Ácido cianídrico é um ácido volátil e perigoso devido ao poder sufocante. Desta forma, quando se faz necessário o uso dessa substância, acidifica-se a solução de maneira a deslocar o equilíbrio de dissociação para a direita, reduzindo a volatilização do ácido e diminuindo as chances de intoxicação.
- D. ( ) A ordem decrescente de basicidade dos ânions dos ácidos é  $\text{CN}^- > \text{BrO}^- > \text{CH}_3\text{COO}^- > \text{F}^- > \text{Br}^-$ .
- E. ( ) A mistura de soluções contendo um ácido forte e um hidróxido pouco solúvel diminui substancialmente a solubilidade do hidróxido, devido ao efeito do íon comum.

## Questão 21

Em geral os monossacarídeos apresentam as seguintes propriedades:

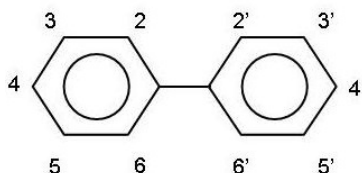
- I. podem ser oxidados facilmente;  
II. são razoavelmente solúveis em água.

As propriedades I e II são, respectivamente, devido à presença de:

- A. ( ) grupos hidroxila e grupos aldeído.  
B. ( ) ligações de hidrogênio e grupos aldeído.  
C. ( ) grupos carboxila e grupos hidroxila.  
D. ( ) grupos aldeído e ligações de hidrogênio.  
E. ( ) ligações de hidrogênio e grupos hidroxila.

## Questão 22

Bifenilas policloradas (BPCs) são uma classe de contaminantes orgânicos formados por dois anéis benzênicos unidos por uma ligação C-C, sendo que de 1 a 10 átomos de cloro podem substituir os hidrogênios na estrutura. A fórmula geral de uma BPC é  $C_{12}H_{(10-n)}Cl_n$ . As propriedades isolantes, dielétricas e a alta estabilidade química desses compostos levaram ao seu uso diversificado, tais como em sistemas de transferência de calor, plastificantes usados em tintas, lubrificantes, fluido dielétrico em transformadores, pesticidas, etc. No Brasil, a fabricação, comercialização e o uso de BPCs foram proibidos em 1981, devido à alta toxicidade e aos impactos causados à saúde e ao ambiente. No Japão, a restrição já data da década de 70. A estrutura geral de uma bifenila policlorada é mostrada abaixo.



Com relação às BPCs, assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) As BPCs têm em sua estrutura ligações sigma e pi, apresentando entre os átomos de carbono somente ligações duplas.
- B. ( ) A massa molar da BPC com 3 átomos de cloro é  $260,5 \text{ g mol}^{-1}$ .
- C. ( ) As BPCs são compostos orgânicos com baixa polaridade, por isso, quando expostas ao ambiente aquático, tendem a ser retidas nos tecidos lipofílicos de animais marinhos, contaminando-os e também àqueles que porventura se alimentarem destes animais marinhos.
- D. ( ) A solubilidade em água da BPC com 10 átomos de cloro na estrutura é bastante alta, pois o cloro é um elemento altamente eletronegativo, conferindo assim alto momento de dipolo à molécula.
- E. ( ) Recentemente, na cidade de Florianópolis, ocorreu um vazamento de óleo de transformador contendo BPCs próximo a uma área destinada à maricultura, mas como esses compostos não apresentam toxicidade ao ambiente marinho, a área foi liberada.

## Questão 23

Os óxidos de nitrogênio NO e  $\text{NO}_2$  são emitidos pelos automóveis e podem contribuir para a destruição da camada de ozônio. O processo ocorre em duas etapas:



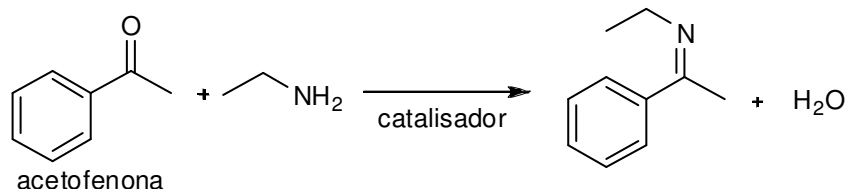
Em relação a este processo, indique a alternativa **incorreta**.

- A. ( ) O NO não é consumido no processo.
- B. ( ) O  $\text{O}_2$  é o catalisador no processo de destruição do ozônio.
- C. ( ) O NO e  $\text{NO}_2$  são catalisadores neste processo.
- D. ( ) Trata-se de uma catálise homogênea.
- E. ( ) Os catalisadores diminuem a energia de ativação de reações químicas.

## Questão 24

Algumas substâncias apresentam aromas bastante agradáveis e podem ser utilizadas na área de perfumaria, assim como os agentes aromatizantes em alimentos. Dentre as várias substâncias, as cetonas e os aldeídos são bastante utilizados. Estas propriedades também são encontradas na acetofenona (aroma de pistache) e no benzaldeído (aroma de amêndoas).

A reação a seguir utiliza a acetofenona para a formação da imina com 70% de rendimento da reação.



Assinale a alternativa que contém a massa de imina obtida a partir de 1 mol de acetofenona, na reação apresentada acima.

- A. ( ) 147,0
- B. ( ) 109,2
- C. ( ) 102,9
- D. ( ) 84,0
- E. ( ) 93,5

## Questão 25

Considerando os elementos neônio, estrôncio, níquel, bismuto e sódio e as propriedades periódicas dos elementos, assinale a alternativa **incorreta**.

- A. ( ) O raio atômico cresce na ordem:  $\text{Ne} > \text{Na} > \text{Ni} > \text{Bi} > \text{Sr}$ .
- B. ( ) A eletronegatividade é uma tendência dos átomos atraírem para si a nuvem eletrônica quando esses estão envolvidos em uma ligação química. Na tabela periódica, pode-se prever que a eletronegatividade aumenta da esquerda para a direita, em relação aos grupos, e nos períodos, de baixo para cima, excetuando-se dessa análise os elementos do grupo 18.
- C. ( ) Entre os elementos citados acima, aquele que apresenta maior potencial de ionização é o Ne, e aquele que apresenta menor potencial é o Na.
- D. ( ) Compostos de gases nobres são pouco frequentes devido à baixa reatividade desses elementos. Entretanto, compostos moleculares entre alguns gases nobres, principalmente criptônio e xenônio, contendo flúor ou oxigênio já foram sintetizados.
- E. ( ) Compostos obtidos entre elementos muito próximos na tabela periódica tendem a formar ligações covalentes ou metálicas, devido a pouca diferença em suas eletronegatividades.

## Questão 26

Explosivos são usados de forma pacífica na abertura de estradas, túneis e minas ou na implosão de edifícios. O princípio teórico do processo químico envolvido está relacionado ao conceito de energia de ligação. A decomposição da nitroglicerina,  $C_3H_5N_3O_9(l)$ , é rápida e gera grande quantidade de gases como  $N_{2(g)}$ ,  $CO_{2(g)}$ ,  $H_2O_{(g)}$  e pequena quantidade de  $O_{2(g)}$ . Analise as proposições em relação ao processo de combustão.

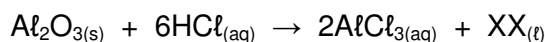
- I. A energia das ligações na nitroglicerina é fraca.
- II. A reação tem  $\Delta H > 0$ .
- III. A energia das ligações nos produtos formados é muito fraca.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente a afirmativa I é verdadeira.
- 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 II e III são verdadeiras.

## Questão 27

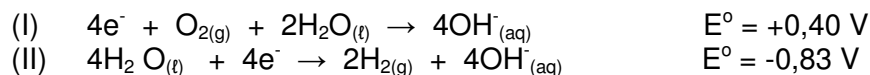
Assinale a alternativa **correta** considerando a reação química incompleta em que XX indica uma substância desconhecida.



- A. ( ) A substância XX é uma hidroxila; a reação é uma reação de neutralização;  $Al_2O_3$  é um óxido;  $HCl$  é um ácido e  $AlCl_3$  é um sal.
- B. ( ) A substância XX é um óxido de hidrogênio; a reação é uma reação de neutralização;  $Al_2O_3$  é um óxido;  $HCl$  é um ácido e  $AlCl_3$  é um sal.
- C. ( ) A substância XX é um óxido de hidrogênio; a reação é uma reação de oxirredução;  $Al_2O_3$  é uma base;  $HCl$  é um ácido e  $AlCl_3$  é um sal.
- D. ( ) A substância XX é um óxido de hidrogênio; a reação é uma reação de precipitação;  $Al_2O_3$  é um óxido;  $HCl$  é um ácido e  $AlCl_3$  é um sal.
- E. ( ) A substância XX é um óxido de hidrogênio; a reação é uma reação de neutralização;  $Al_2O_3$  é um hidróxido;  $HCl$  é um ácido e  $AlCl_3$  é um sal.

### Questão 28

Um dos mais promissores sistemas de células de combustível envolve a reação entre o gás hidrogênio e o gás oxigênio para formar água como único produto. Estas pilhas geram eletricidade duas vezes mais eficientes que o melhor motor de combustão interna. As semirreações envolvidas na célula de combustível de hidrogênio e os seus respectivos potenciais padrões de redução são:



Assinale a alternativa **correta** em relação as semirreações (I) e (II).

- A. ( ) A força eletromotriz da célula é de -1,23V; a semirreação (I) ocorre no ânodo e a semirreação (II) ocorre no cátodo.
- B. ( ) A força eletromotriz da célula é de -0,43 V; a semirreação (I) ocorre no cátodo e a semirreação (II) ocorre no ânodo.
- C. ( ) A força eletromotriz da célula é de +1,23 V; a semirreação (I) ocorre no cátodo e a semirreação (II) ocorre no ânodo.
- D. ( ) A força eletromotriz da célula é de +1,23 V; a semirreação (I) ocorre no ânodo e a semirreação (II) ocorre no cátodo.
- E. ( ) A força eletromotriz da célula é de -0,43 V; a semirreação (I) ocorre no ânodo e a semirreação (II) ocorre no cátodo.



1 IA	CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS																18 0
1 <b>H</b> 1,01	2 IIA											13 IIIA	14 IVA	15 VA	16 VIA	17 VIIA	2 <b>He</b> 4,00
3 <b>Li</b> 6,94	4 <b>Be</b> 9,01											5 <b>B</b> 10,8	6 <b>C</b> 12,0	7 <b>N</b> 14,0	8 <b>O</b> 16,0	9 <b>F</b> 19,0	10 <b>Ne</b> 20,2
11 <b>Na</b> 23,0	12 <b>Mg</b> 24,3	Elementos de transição										13 <b>Al</b> 27,0	14 <b>Si</b> 28,1	15 <b>P</b> 31,0	16 <b>S</b> 32,0	17 <b>Cl</b> 35,5	18 <b>Ar</b> 39,9
19 <b>K</b> 39,1	20 <b>Ca</b> 40,1	21 <b>Sc</b> 45,0	22 <b>Ti</b> 47,9	23 <b>V</b> 50,9	24 <b>Cr</b> 52,0	25 <b>Mn</b> 54,9	26 <b>Fe</b> 55,8	27 <b>Co</b> 58,9	28 <b>Ni</b> 58,7	29 <b>Cu</b> 63,5	30 <b>Zn</b> 65,4	31 <b>Ga</b> 69,7	32 <b>Ge</b> 72,6	33 <b>As</b> 74,9	34 <b>Se</b> 79,0	35 <b>Br</b> 79,9	36 <b>Kr</b> 83,8
37 <b>Rb</b> 85,5	38 <b>Sr</b> 87,6	39 <b>Y</b> 88,9	40 <b>Zr</b> 91,2	41 <b>Nb</b> 92,9	42 <b>Mo</b> 95,9	43 <b>Tc</b> (99)	44 <b>Ru</b> 101	45 <b>Rh</b> 103	46 <b>Pd</b> 106	47 <b>Ag</b> 108	48 <b>Cd</b> 112	49 <b>In</b> 115	50 <b>Sn</b> 119	51 <b>Sb</b> 122	52 <b>Te</b> 128	53 <b>I</b> 127	54 <b>Xe</b> 131
55 <b>Cs</b> 133	56 <b>Ba</b> 137	57-71 Série dos Lantanídeos	72 <b>Hf</b> 178	73 <b>Ta</b> 181	74 <b>W</b> 184	75 <b>Re</b> 186	76 <b>Os</b> 190	77 <b>Ir</b> 192	78 <b>Pt</b> 195	79 <b>Au</b> 197	80 <b>Hg</b> 201	81 <b>Tl</b> 204	82 <b>Pb</b> 207	83 <b>Bi</b> 209	84 <b>Po</b> (209)	85 <b>At</b> (210)	86 <b>Rn</b> (222)
87 <b>Fr</b> (223)	88 <b>Ra</b> (226)	89-103 Série dos Actinídeos	104 <b>Rf</b> (261)	105 <b>Db</b> (262)	106 <b>Sg</b> (263)	107 <b>Bh</b> (262)	108 <b>Hs</b> (265)	109 <b>Mt</b> (266)									

Séries dos Lantanídeos

57 <b>La</b> 138	58 <b>Ce</b> 140	59 <b>Pr</b> 141	60 <b>Nd</b> 144	61 <b>Pm</b> (147)	62 <b>Sm</b> 150	63 <b>Eu</b> 152	64 <b>Gd</b> 157	65 <b>Tb</b> 159	66 <b>Dy</b> 163	67 <b>Ho</b> 165	68 <b>Er</b> 167	69 <b>Tm</b> 169	70 <b>Yb</b> 173	71 <b>Lu</b> 175
------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	--------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

Séries dos Actinídeos

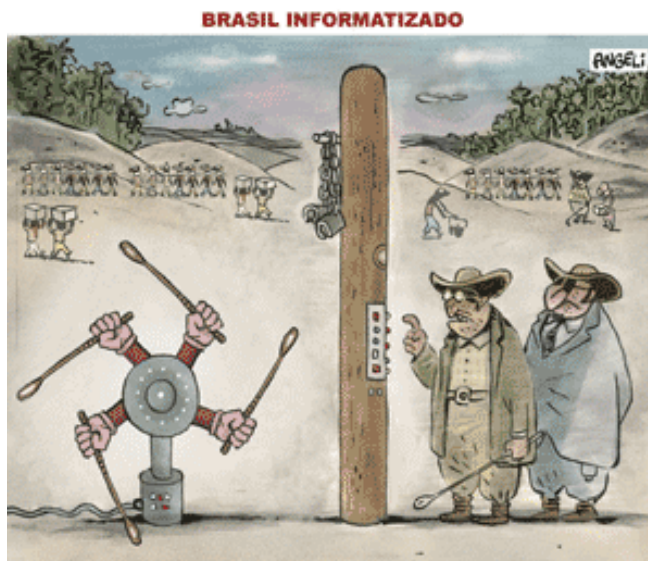
89 <b>Ac</b> (227)	90 <b>Th</b> 232	91 <b>Pa</b> (231)	92 <b>U</b> 238	93 <b>Np</b> (237)	94 <b>Pu</b> (242)	95 <b>Am</b> (243)	96 <b>Cm</b> (247)	97 <b>Bk</b> (247)	98 <b>Cf</b> (251)	99 <b>Es</b> (254)	100 <b>Fm</b> (253)	101 <b>Md</b> (258)	102 <b>No</b> (253)	103 <b>Lr</b> (257)
--------------------------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

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

Número Atômico
<b>Símbolo</b>
Massa Atômica ( ) N. de massa do Isótopo mais estável

## Questão 29

Observe a charge:



*- O conceito é o mesmo, só que agora eu posso programar o número e a intensidade de chibatadas!*

Disponível em: <<http://www2.uol.com.br/angeli/?imagem=335&total=335>>.

Considerando a crítica social e a proposta de analogia contida na charge, analise as proposições.

- I. A charge estabelece uma analogia com o pelourinho – coluna de pedra ou de madeira, disposta em praça ou lugar central e público –, historicamente conhecido como instrumento de exibição e castigo aos escravos, à época da escravidão no Brasil.
- II. Ao fazer referência à informatização de um instrumento de castigo do passado, no Brasil, a charge utiliza-se de um expediente de analogia anacrônica com o objetivo de chamar a atenção para as condições de trabalho de muitos trabalhadores rurais, ainda precárias.
- III. A charge contribui para chamar a atenção sobre permanências, na história, das relações de trabalho no campo, no Brasil, sendo a face mais cruel aquela que submete trabalhadores, no presente, a condições de trabalho análogas às dos escravos.

Assinale a alternativa **correta**.

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

### Questão 30

Leia o excerto abaixo:

*Santos receava os fuzilamentos; por exemplo, se fuzilassem o imperador, e com ele as pessoas de sociedade? Recordou que o Terror... Aires tirou-lhe o Terror da cabeça. As ocasiões fazem as revoluções, disse ele, sem intenção de rimar, mas gostou que rimasse, para dar forma fixa à ideia. Depois lembrou a índole branda do povo. O povo mudaria de governo, sem tocar nas pessoas. Haveria lances de generosidade. Para provar o que dizia referiu um caso que lhe contara um velho amigo, o Marechal Beaurepaire Rohan. Era no tempo da Regência. O imperador fora ao Teatro de S. Pedro de Alcântara. No fim do espetáculo, o amigo, então moço, ouviu grande rumor do lado da Igreja de S. Francisco, e correu a saber o que era. Falou a um homem, que bradava indignado, e soube dele que o cocheiro do imperador não tirara o chapéu no momento em que este chegara à porta para entrar no coche; o homem acrescentou: "Eu sou ré..." Naquele tempo os republicanos por brevidade eram assim chamados. "Eu sou ré, mas não consinto que faltem ao respeito a este menino!"*

MACHADO DE ASSIS, Manuel Maria. *Esau e Jacó*. São Paulo: Globo, 1997, p. 133.

Análise as proposições sobre o excerto acima e o contexto histórico a que ele se refere, e assinale (V) para verdadeira e (F) para falsa.

- ( ) A revolução de que trata o excerto refere-se à mudança do regime político no Brasil, do regime imperial para o republicano.
- ( ) O excerto trata da independência do Brasil e o temor de que essa mudança pudesse afetar o país de forma violenta, incluindo o risco de fuzilamento do imperador Dom Pedro I.
- ( ) O "Terror", a que se refere Santos, retrata os conflitos e as tensões ocorridos no período regencial, como, por exemplo, a Guerra dos Farrapos.
- ( ) As referências à "índole branda do povo" e ao fato de que o "povo mudaria de governo, sem tocar nas pessoas", seguidas do exemplo dado por Aires para provar o que dizia, podem ser lidas como uma crítica contundente do autor às relações sociais e de poder estabelecidas no Brasil, que também ajudaram a explicar de que maneira o novo regime político, tratado no texto, foi instaurado.
- ( ) A expressão "as ocasiões fazem as revoluções" pode ser lida de diferentes maneiras, mas, no contexto histórico tratado, pode-se interpretá-la como uma crítica de Machado de Assis à onda de adesismos ao novo regime político por parte de lideranças políticas antagônicas – liberais, conservadoras e republicanas – que empunharam uma mesma bandeira, iniciando uma série de mudanças oportunas de posição política.

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

- A. ( ) V – V – F – F – V
- B. ( ) F – F – V – V – F
- C. ( ) F – V – V – F – F
- D. ( ) V – F – V – F – V
- E. ( ) V – F – F – V – V

### Questão 31

Sobre o AI-5 na história do Brasil, assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) AI-5 foi baixado por Getúlio Vargas em 1938, quando ocorreu a implantação do Estado Novo. Principais medidas: dava plenos poderes ao Presidente da República e estabelecia a cassação de políticos que se opusessem ao governo.
- B. ( ) AI-5 foi baixado pelos militares, em dezembro de 1968. Principais medidas: fortalecia o poder Executivo e suspendia o *habeas corpus* para os presos políticos.
- C. ( ) AI-5 foi baixado no governo do general João Batista Figueiredo, ao assumir o governo em 1979. Principais medidas: previa a abertura política iniciada por Geisel e a promulgação da Lei de Anistia.
- D. ( ) AI-5 foi aprovado no governo de Fernando Collor de Mello em 1990 e implantado pela ministra Zélia Cardoso de Melo. Principais medidas: congelava os preços, instituía nova moeda e limitava os saques das poupanças.
- E. ( ) AI-5 foi aprovado no governo de Luiz Inácio Lula da Silva em 2003. Principais medidas: mudou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, tornando obrigatório o ensino da História da África, da cultura africana e dos afrodescendentes na Educação Básica.

### Questão 32

Sobre a população nativa do território brasileiro, no século XVI, assinale a alternativa **incorreta**.

- A. ( ) Quando os portugueses chegaram ao litoral atlântico sul-americano ele já era ocupado por mais de mil povos seminômades que viviam da caça, da pesca, da coleta e da agricultura.
- B. ( ) Estudos apontam que os grupos indígenas que habitavam o território, que hoje é o Brasil, quando da chegada dos portugueses, eram passivos e ingênuos, por isso sua dominação e seu controle foi relativamente tranquilo para Portugal.
- C. ( ) Estudos apontam que os tupi-guaranis são originários da região amazônica, mas o crescimento da população e as mudanças ambientais, dentre outros motivos, forçaram-nos a abandonar suas terras e partir em direção ao litoral.
- D. ( ) Quando os portugueses chegaram ao território, que hoje é o Brasil, os tupis ocupavam quase toda a faixa costeira entre os atuais estados do Ceará e São Paulo, enquanto que os guaranis localizavam-se mais ao Sul.
- E. ( ) Os tupis do litoral foram os primeiros povos nativos a tomar contato com os europeus. Formavam o grupo mais numeroso, por isso, muitas vezes, a imagem do tupi é confundida como se representasse todos os indígenas do território brasileiro.

### Questão 33

Observe o quadro e leia o excerto abaixo.

Índice do Salário mínimo real (1960-1970) (1960=100)	
Ano	%
1960	100,00
1964	92,42
1967	71,92
1968	70,38
1970	68,93

SILVA, Francisco Carlos Teixeira da. A modernização autoritária: do golpe militar à redemocratização (1964/1984) In: LINHARES, Maria Yedda (org.). *História Geral do Brasil*. Rio de Janeiro: Campus, 1990, p. 294.

*“Um pequeno, mas bem informado grupo de observadores na comunidade financeira internacional está começando a perceber um milagre econômico em formação no Brasil”. Assim principia um artigo de Antonio Gebauer, vice-presidente assistente da Morgan Guaranty Trust Company of New York, grupo americano ao qual pertence o Morgan Bank, que tem concedido vultosos financiamentos ao Brasil. [...] O referido artigo depois de destacar o desempenho econômico favorável e em aceleração a partir da Revolução de 1964, prevê que “os anos 70 poderia constituir a década na qual esse “gigante adormecido” (como o Brasil é frequentemente chamado por seus cidadãos) consolidará finalmente a sua lendária promessa econômica.”*

Revista Veja, edição 122, 06/01/1971, p. 30.

Considerando os dados do quadro, o conteúdo do excerto e o contexto histórico a que eles se referem, analise as proposições.

- I. O quadro evidencia que em 10 anos o salário mínimo dos brasileiros sofreu uma perda de mais de 30%.
- II. O artigo, alvo da notícia da revista Veja, mostra que o período entre 1964 e 1970 era percebido pelos analistas internacionais como o de expansão econômica.
- III. Os dados apresentados sobre o salário mínimo e o teor da notícia da revista Veja evidenciam que o “milagre econômico” brasileiro não atingiu igualmente a todos, ocultando uma situação perversa para as relações sociais no Brasil: o crescimento da dívida externa e a concentração de renda.
- IV. Analisando-se o contexto histórico, depreende-se que o crescimento econômico, observado principalmente entre 1968 e 1974, aumentou o poder de compra dos mais ricos, o que contribuiu de modo importante para a elevação dos preços dos bens e das mercadorias. Essa dinâmica atingiu diretamente os mais pobres, haja vista que o salário mínimo não subiu na mesma proporção que os preços.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente as afirmativas I 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 I, III e IV são verdadeiras.
- E. ( ) Todas as afirmativas são verdadeiras.

### Questão 34

*A escravidão estava em toda parte. Mesmo os ex-escravos, quando ficavam livres, compravam escravos. Havia, de fato, uma legitimidade muito grande. Ao mesmo tempo, isso não eliminava a dimensão trágica da questão, que, nos termos atuais da ONU, foi um crime contra a humanidade. Estamos falando de milhões de pessoas. Desses milhões, uma quantidade enorme sequer chegava ao Brasil com vida. E muitos dos que chegavam sobreviviam por pouco tempo. Há uma trajetória de violência que não pode ser esquecida.*

MATTOS, Hebe. Entrevista a Marcelo Scarrone. Revista de História, Biblioteca Nacional, 01/08/2011. Disponível em: <<http://www.revistadehistoria.com.br/secao/entrevista/hebe-mattos>>.

Considerando-se o excerto e o contexto histórico, analise as proposições e a relação proposta entre elas.

- I. A partir do excerto da entrevista de Hebe Mattos, depreende-se que a escravidão não estava circunscrita aos engenhos, mas sim que ela foi constitutiva das sociabilidades tanto da colônia quanto do império.
- II. O sistema escravista confundia-se com a própria ordem social do período, tal ordem era mantida por meio da contribuição dos grupos sociais que formavam as sociedades da época, incluindo pobres brancos e negros alforriados. A legitimidade de tal sistema possibilitava uma mobilidade social relativa, que permitia a inserção de determinados sujeitos no processo produtivo sem, no entanto, significar uma ascensão significativa na hierarquia social excludente.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Tanto a primeira quanto a segunda proposições são falsas.
- B. ( ) As duas proposições são verdadeiras, mas a segunda não é uma justificativa correta da primeira.
- C. ( ) A primeira proposição é verdadeira, e a segunda, falsa.
- D. ( ) As duas proposições são verdadeiras, e a segunda é uma justificativa correta da primeira.
- E. ( ) A primeira proposição é falsa, e a segunda, verdadeira.

### Questão 35

Sobre a segunda metade do século XIX, é **correto** afirmar.

- A. ( ) Ocorreram várias mudanças nos países europeus, entre elas a formação de novos países, como a Itália e a Alemanha.
- B. ( ) As relações de trabalho, na Europa, eram baseadas na escravidão, cujos trabalhadores se organizavam em sindicatos a fim de garantir seus direitos trabalhistas, tais como descanso semanal remunerado e limitação da jornada de trabalho.
- C. ( ) Com o desenvolvimento da industrialização em países como a Inglaterra, houve crescimento da participação política das mulheres, pelo voto nas eleições dos governantes.
- D. ( ) Na França, ocorreu a Revolução Francesa e posteriormente o governo de Napoleão Bonaparte.
- E. ( ) Neste período, na Europa, houve uma grande migração de pessoas que deixaram as cidades, em busca de melhores condições de vida no campo.

### Questão 36

A reprodução de Stradanus (c. 1619) e o texto do Frei Bartolomé de Las Casas (publicado pela primeira vez no ano 1552) referem-se à colonização da América, no final do século XV e início do século XVI.



Jan van der Straet (Stradanus). Sleeping “América” is awakened by Amerigo Vesputti. An allegorical engraving for *Americae decimal pars* by Jean-Théodore de Bry (Oppenheim, c. 1619). Disponível em: <[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Theodor\\_Galle\\_after\\_Johannes\\_Stradanus](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Theodor_Galle_after_Johannes_Stradanus)>. PNG.

*Na ilha Espanhola que foi a primeira, como se disse, a que chegaram os espanhóis, começaram as grandes matanças e perdas de gente, tendo os espanhóis começado a tomar as mulheres e os filhos dos índios para deles servir-se e usar mal e a comer seus víveres adquiridos por seus suores e trabalhos, não se contentando com o que os índios de bom grado lhe davam (...) Depois de muitos outros abusos, violências e tormentos a que os submetiam, os índios começaram a perceber que esses homens não podiam ter descido do céu.*

LAS CASAS, Bartolomé. *O Paraíso destruído*. Porto Alegre: L&PM, 1984, p. 31.

Análise as proposições em relação à reprodução de Stradanus, ao texto e ao contexto histórico.

- I. A partir da análise da reprodução de Stradanus pode-se concluir que os europeus se representavam como superiores aos grupos não europeus.
- II. Os grupos que viviam na América aparecem na reprodução de Stradanus como bárbaros que comiam carne humana e vivam nus.
- III. A reprodução de Stradanus transmite a ideia de que o contato entre europeus e habitantes da América foi pacífico. Já o texto de Las Casas mostra o contrário, que houve abusos e violência dos espanhóis contra os nativos da América.
- IV. A análise dos documentos (reprodução de Stradanus e trecho de Las Casas) nos mostra que os vestígios produzidos no passado possibilitam múltiplas explicações históricas.

Assinale a alternativa **correta**.

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



### Questão 37

Sobre a Europa no período entre o século V e o século XV, analise as proposições.

- I. Durante os séculos VIII e XIV a Península Ibérica foi habitada por povos que professavam o islamismo, catolicismo e judaísmo.
- II. A economia era baseada na produção industrial e as pessoas que trabalhavam eram majoritariamente servos, e não tinham a propriedade das terras.
- III. Este período é marcado pelo grande poder da Igreja Católica.
- IV. Neste período ocorreram inovações tecnológicas tais como: o arado de metal, a rotação de culturas e os moinhos movidos pelo vento ou pela água, o que acarretou em aumento da produtividade agrícola.
- V. Um aspecto marcante, deste período, foram as guerras religiosas contra os povos que não eram seguidores do catolicismo.

Assinale a alternativa **correta**.

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

### Questão 38

O século XX é marcado por várias transformações entre as quais a independência e formação de novos países nos continentes africano e asiático, processo conhecido como Descolonização da África e da Ásia.

Em relação à história do continente africano, analise as proposições.

- I. A maioria dos países africanos tornou-se independente no final do século XIX devido ao desenvolvimento da industrialização nos países europeus.
- II. O continente africano é caracterizado por diferenças étnicas, linguísticas e culturais.
- III. Os processos de independência dos países africanos foram pacíficos, possibilitando, desta forma, o desenvolvimento de estados democráticos.
- IV. O Norte da África é caracterizado pela presença de povos que seguem a religião islâmica como, por exemplo, os marroquinos e argelinos.
- V. Ao sul do deserto do Saara, o continente africano é conhecido como África Negra. Esta região é formada por vários países entre os quais citam-se a África do Sul, Angola, Camarões e Nigéria.

Assinale a alternativa **correta**.

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



### Questão 39

Leia a citação, observe a imagem e, a partir deles, analise as proposições.

“As fotografias não mentem, mas mentirosos podem fotografar”. Lewis Hine in: BURKE, Peter. A testemunha ocular. Bauru, SP: EDUSC, 2004, p. 25.



Mercado Público de Florianópolis e Rua Conselheiro Mafra – antes de 1935 – acervo do IHGSC – disponível em: <<http://www.velhobruxo.tns.ufsc.br/Albuma01.htm>>.

- I. A partir de Lewis Hine conclui-se que o fotógrafo faz uma escolha e que as fotografias, além de ser em uma seleção sobre um tema, também podem ser manipuladas, forjadas.
- II. As fotografias podem ser utilizadas como documentos históricos, possibilitando-nos conhecer aspectos do passado.
- III. Na fotografia acima podem ser identificadas atividades econômicas que eram desenvolvidas pela população, no centro da cidade de Florianópolis.
- IV. É possível afirmar que no mercado público de Florianópolis circulavam pessoas de distintas classes sociais e que exerciam diversas funções tais como militares, trabalhadores braçais e comerciantes.

Assinale a alternativa **correta**.

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

**Questão 40**

Assinale a alternativa **incorreta** em relação aos aspectos físicos de Santa Catarina.

- A. ( ) A vegetação de mangue está presente no litoral catarinense.
- B. ( ) O rio Peperi-Guaçu é o divisor natural entre Santa Catarina e Argentina.
- C. ( ) A vegetação original mais extensa do Estado é a vegetação litorânea.
- D. ( ) O relevo catarinense é muito acidentado, com ocorrência de serras no planalto que recebem nomes locais como Serra do Espigão, da Capanema, da Farofa e da Fortuna.
- E. ( ) O clima é quente e úmido no verão e frio e menos úmido no inverno.

**Questão 41**

Santa Catarina apresenta "Ilhas Culturais" muito características, originárias do processo de ocupação de seu território. As culturas açoriana, alemã, italiana e gauchesca identificam, respectivamente, as seguintes cidades:

- A. ( ) Garopaba, Ibirama, Urussanga, São Joaquim
- B. ( ) São Joaquim, Urussanga, Ibirama, Garopaba
- C. ( ) Urussanga, São Joaquim, Garopaba, Ibirama
- D. ( ) Ibirama, Garopaba, São Joaquim, Urussanga
- E. ( ) Florianópolis, Blumenau, Nova Trento e Joinville

**Questão 42**

Assinale a alternativa que contém o nome dos países que ainda mantêm possessões no Oceano Atlântico:

- A. ( ) Espanha, Austrália, Alemanha e Itália.
- B. ( ) Austrália, Noruega, Portugal e Alemanha.
- C. ( ) Portugal, Reino Unido, França e Espanha.
- D. ( ) Reino Unido, Austrália e Estados Unidos.
- E. ( ) China, França, Itália e Argentina.

### Questão 43

Relacione as colunas:

- |              |  |
|--------------|--|
| (1) Rússia   | ( ) País com menor superfície terrestre, sendo também menos populoso do mundo. |
| (2) Vaticano | ( ) País mais povoado do mundo.  |
| (3) China    | ( ) País com maior superfície terrestre.                                       |
| (4) Mônaco   | ( ) País mais populoso do mundo.   |
| (5) Mongólia | ( ) País menos povoado do mundo.   |

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

- A. ( ) 2 – 1 – 4 – 3 – 5
- B. ( ) 4 – 2 – 1 – 5 – 3
- C. ( ) 5 – 3 – 4 – 1 – 2
- D. ( ) 5 – 4 – 3 – 2 – 1
- E. ( ) 2 – 4 – 1 – 3 – 5

### Questão 44

Assinale a alternativa **correta** sobre coordenadas geográficas.

- A. ( ) Meridiano de Greenwich é o que passa sobre a localidade de Greenwich, na Alemanha, e que, por convenção, divide o globo terrestre em várias partes, como um gomo de laranja.
- B. ( ) Paralelo é uma circunferência imaginária que pode ser traçada até 180 vezes sobre a superfície terrestre.
- C. ( ) A longitude é determinada pelo ângulo formado pela posição de um determinado ponto e o plano meridional, podendo variar de 0º a 90º.
- D. ( ) Meridianos são semicírculos imaginários que vão do Polo Norte ao Polo Sul.
- E. ( ) Equador é uma linha imaginária que divide a Terra em dois hemisférios, o meridional (norte) e o setentrional (sul).

### Questão 45

Observe o mapa abaixo.



Em relação ao mapa, assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) O país indicado pelo número 4 é o Chile que juntamente com o número 7, Bolívia, são os únicos países da América do Sul que não são banhados pelo Oceano Atlântico.
- B. ( ) O país indicado pelo número 7 é o Equador, cuja capital é São Francisco de Quito, mais conhecida por Quito.
- C. ( ) O número 8 indica a Colômbia presidida até bem pouco tempo por Hugo Chávez, que morreu em consequência de um acidente cardiovascular, em Cuba.
- D. ( ) A Argentina, país do Papa Francisco e de Diego Maradona, está indicada no mapa pelo número 5.
- E. ( ) O Uruguai, indicado no mapa pelo número 2, é um dos países mais pobres da América Latina, e o 2º lugar em corrupção mundial.

### Questão 46

Assinale a alternativa **incorreta** sobre o continente europeu.

- A. ( ) Este continente fica totalmente no Hemisfério Norte.
- B. ( ) As terras deste continente estão situadas entre o Círculo Polar Ártico e o Trópico de Câncer, em zona temperada.
- C. ( ) Este continente é cortado pelo Meridiano de Greenwich e a maior parte do seu território fica a leste desse meridiano.
- D. ( ) A Europa e a Ásia formam um único e imenso bloco continental chamado Eurásia.
- E. ( ) Atuam neste continente as massas de ar polar marítima, polar continental, tropical marítima e tropical continental.

### Questão 47

Em relação a países europeus, assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) A Suíça é o país mais visitado do mundo, e tem uma rede bancária famosa por abrigar contas estrangeiras anônimas.
- B. ( ) Portugal controlava a economia mundial até a Revolução dos Cravos, quando perdeu sua hegemonia para Estados Unidos e Rússia.
- C. ( ) Mesmo tendo sofrido muitas consequências da I e da II Guerra Mundial, a Alemanha entrou o século XXI competindo em pé de igualdade com as grandes potências mundiais.
- D. ( ) A Espanha é a segunda maior potência europeia e uma das grandes potências industriais do mundo.
- E. ( ) A Inglaterra se caracteriza por não se envolver em nenhum conflito com as demais nações, seja disputa diplomática ou armada.

### Questão 48

Royalty é uma palavra de origem inglesa que se refere a uma importância cobrada pelo proprietário de uma patente de produto, processo de produção, marca, entre outros, ou pelo autor de uma obra, para permitir seu uso ou sua comercialização. No caso do petróleo, os royalties são cobrados das concessionárias que exploram a matéria-prima. Analise as proposições sobre os royalties do petróleo.

- I. Royalties do petróleo são tributos pagos mensalmente ao governo federal pelas empresas que extraem petróleo, como compensação por possíveis danos ambientais que esta atividade possa ter causado.
- II. A nova lei que regula a distribuição dos tributos do petróleo, sancionada pela presidente Dilma Rousseff em 2013, aumenta a fatia dos recursos arrecadados destinados a estados e municípios onde não há produção. Os novos percentuais valem somente para blocos (áreas de exploração no mar) a serem leiloados da camada pré-sal.
- III. As mudanças propostas pela nova lei dos royalties alteram a receita de estados produtores como Rio de Janeiro, Espírito Santo e Santa Catarina, pois aumentam a alíquota e mudam a distribuição entre União, Estados e Municípios.
- IV. Em 2012, os royalties perfizeram 10% do valor do petróleo produzido; nos blocos do pré-sal, os royalties subirão 15%.

Assinale a alternativa **correta**.

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

### Questão 49

Analise os fatores de localização industrial.

- I. energia
- II. mão de obra
- III. rede de comunicação e transporte
- IV. matéria-prima

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente os fatores I e II são verdadeiros.
- B. ( ) Somente os fatores I, III e IV são verdadeiros.
- C. ( ) Somente os fatores II e III são verdadeiros.
- D. ( ) Somente os fatores II e IV são verdadeiros.
- E. ( ) Todos os fatores são verdadeiros.

### Questão 50

Relacione as colunas, indicando as características exclusivas do Canadá, exclusivas dos Estados Unidos da América e comuns aos dois países (América Anglo-Saxônica).

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| (1) Canadá                    | ( ) Colonizado por povos de diferentes etnias, tanto de origem europeia como africana e asiática.                  |
| (2) Estados Unidos da América | ( ) Teve inicialmente forte influência dos franceses substituída depois pela dos ingleses.                         |
| (3) América Anglo-Saxônica    | ( ) Ocupava em 2011 a 6ª posição no IDH mundial, com um sistema de educação dos mais eficientes do mundo.          |
|                               | ( ) Recupera-se de uma crise econômica, mas sua população continua tendo um elevado padrão de consumo.             |
|                               | ( ) Apresenta problemas com o separatismo na Província do Québec.  |
|                               | ( ) Tem como línguas oficiais o inglês e o francês.  |
|                               | ( ) É o segundo maior país do mundo em território, perdendo apenas para a Rússia, com 17.075.400 Km <sup>2</sup> . |
|                               | ( ) Possui a vegetação bastante modificada pela ação humana.   |
|                               | ( ) É o país mais populoso da América do Norte e o quarto do mundo.  |

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

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

# REDAÇÃO

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

## Proposta 1

Com base na leitura dos textos motivadores abaixo, redija um texto **dissertativo**, enfocando o tema: **A relevância do ditado popular para a cultura**.

### TEXTO 1

#### Novos Ditados

Água, pedra, mole, dura tanto fura até que bate  
Se Maomé não tem boca, Roma vai a montanha  
Quem sabe, sabe, bate palma  
Quem não sabe, maior o tombo  
Ou vai, ou racha o pau  
que é obrigado a se arrastar  
Quem tem gato vai na chuva  
cachorro é pra se molhar  
Tudo que sobe ajoelhado, rezando tem que descer  
Em terra de cego quem tem um pássaro é rei  
Em terra de rei quem tem dois pássaros é cego  
Deus, Terra, Dinheiro, Céu Mania, Louco,  
um para o outro.

*Dazaranha*

Disponível em: <<http://letras.mus.br/dazaranha/10110/>>.  
Acessado em: 15 mar. 2013.

### TEXTO 2

O ditado popular é a expressão que se mantém imutável através dos tempos, aplicando exemplos morais, filosóficos, e religiosos. Os provérbios e os ditados populares constituem parte importante de cada cultura, de cada povo, de cada região, pois vêm de diferentes origens e épocas históricas e perduram por gerações. E por meio deles se constroem histórias.

Disponível em:

<<http://books.google.com.br/books?id=02Ajl0iJhtoC&pg=>>>. Acessado em: 15 mar. 2013.  
Fragmento adaptado.

### TEXTO 3



## Proposta 2

Com base na leitura dos textos motivadores abaixo, redija um texto **dissertativo**, enfocando o tema: **O idoso na sociedade contemporânea**.

### TEXTO 1

Uma vida sem energia, percebeu, ao olhar no espelho da cristaleira da sala de estar um rosto desgastado e de cabelos revoltos. Uma vida que não legava nenhum vestígio de inquietação criadora.

Por detrás daquele rosto, percebeu, havia um grande vazio de alento. E daí lamentou que não tivesse existido nenhum barulho real na casa, mas somente o pulsar de um coração decrépito, que murchava para a vida.

SILVEIRA, de Souza. *Ecos no porão*. p. 87.

### TEXTO 2

Art. 3º – É obrigação da família, da comunidade, da sociedade e do Poder Público assegurar ao idoso, com absoluta prioridade, a efetivação do direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, à cultura, ao esporte, ao lazer, ao trabalho, à cidadania, à liberdade, à dignidade, ao respeito e à convivência familiar e comunitária.

LEI Nº 10.741, DE 1º DE OUTUBRO DE 2003. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/l10.741.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.741.htm)>. Acessado em: 15 mar. 2013.

### TEXTO 3



Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/noticias/cnj/23903-debates-servirao-para-reflexao-diz-cons>>. Acessado em: 15 mar. 2013. Fragmento adaptado.



## Proposta 3

Com base na leitura dos textos motivadores abaixo, redija um texto **dissertativo**, enfocando o tema: **O poder de manipulação das mídias**.

### TEXTO 1

SELMINHA (*atônita*) – O senhor quer dizer isso, isso que o jornal publicou. Esta nojeira! O senhor quer dizer que é verdade?

In: *O beijo no asfalto*, Nelson Rodrigues. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2004, p. 41.

### TEXTO 2

“Em nome da notícia, que é mais um show do que um instantâneo da realidade, repórteres e câmeras manipulam, distorcem, nos fazem ver o que eles querem que vejamos e não o que de fato está acontecendo. [...] Difícil é suportar a manipulação, a mentira empacotada para ser vendida como verdade.”

PRATES, Hermínio. 18/02/2012. Disponível em:

<[http://www.observatoriodaimprensa.com.br/news/view/\\_ed725\\_a\\_falta\\_de\\_etica\\_no\\_paraíso\\_da\\_mediocridade](http://www.observatoriodaimprensa.com.br/news/view/_ed725_a_falta_de_etica_no_paraíso_da_mediocridade)>. Acessado em: 09 mar. 2013.

### TEXTO 3



Disponível em: <<http://twicsy.com/i/axLKac>>. Acessado em: 09 mar. 2013.

[illegible]

**Este Rascunho NÃO será corrigido!**

[illegible]

