

Caderno de Prova (Tarde)



10 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 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.

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 preenchidos e assinados.

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 apresentem texto escrito na folha oficial de redação, que será considerada “em branco”;
- que estiverem escritas no verso da folha oficial de redação;
- que não estiverem escritas em Língua Portuguesa;
- que não observarem o limite mínimo de 20 e o máximo de 30 linhas.
- que não atenderem à proposta solicitada (**dissertação**);
- escritas em versos;
- 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	

FÍSICA

(14 questões)

Formulário p. 10.

Questão 01

A Figura 1 mostra a posição, em função do tempo, de dois carrinhos de brinquedo, A e B, que estão em movimento retilíneo.

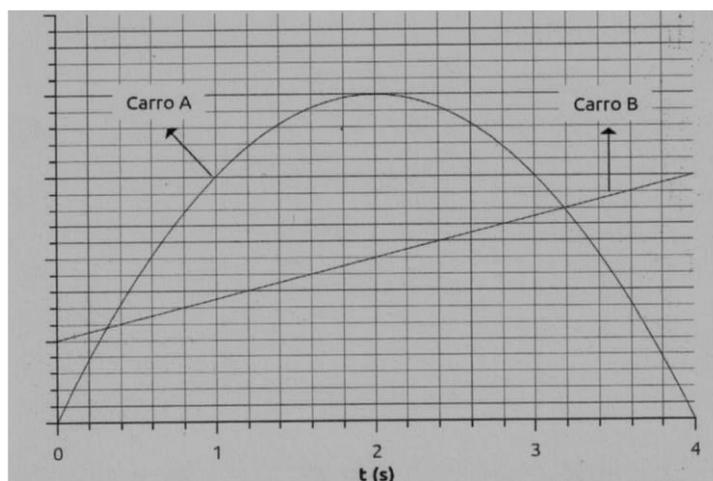


FIGURA 1

Considerando ambos os carrinhos partículas pontuais, analise as proposições com relação à Figura 1.

- I. Os carros A e B se encontram aproximadamente em $t = 0,3s$ e $3,2s$, após o início do movimento.
- II. O carro A tem o sentido do seu movimento invertido em $t = 2,0s$.
- III. A velocidade do carro B é constante e vale $0,5m/s$.
- IV. A aceleração do carro A vale $2,0m/s^2$.
- V. A velocidade do carro A é nula em $t = 0,0s$.

Assinale a alternativa **correta**.

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

Questão 02

Analise as proposições com relação às leis de Newton.

- I. A massa de um corpo é uma grandeza escalar que quantifica a inércia desse corpo.
- II. Os estados naturais de um corpo são o repouso e o movimento retilíneo uniforme.
- III. Uma força impressa a um corpo modifica o seu estado natural, somente alterando o módulo de sua velocidade.
- IV. A lei da ação e reação se refere a forças que são aplicadas a um mesmo corpo.
- V. Para toda força aplicada por um corpo A sobre um corpo B, existe uma força de módulo igual e sentido contrário aplicada pelo corpo B sobre o corpo A.

Assinale a alternativa **correta**.

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

Questão 03

A Figura 2 mostra a junção de dois planos inclinados. Cada plano inclinado contém um bloco de massa m . Os blocos estão unidos por um fio que passa por uma polia. A polia e o fio são considerados ideais e o coeficiente de atrito estático entre os blocos e os respectivos planos é μ .

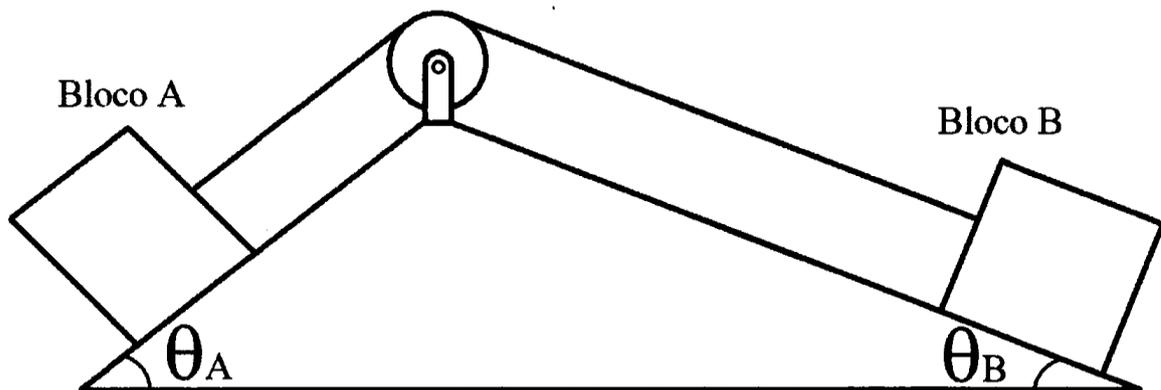


FIGURA 2

Assinale a alternativa que corresponde à situação de repouso dos blocos.

- A. () $\text{sen}(\theta_A - \theta_B) = \mu \cos(\theta_A - \theta_B)$
- B. () $\cos \theta_A - \cos \theta_B = \mu(\text{sen} \theta_A - \text{sen} \theta_B)$
- C. () $\cos(\theta_A - \theta_B) = \mu \text{sen}(\theta_A - \theta_B)$
- D. () $\text{sen} \theta_A - \cos \theta_B = \mu(\cos \theta_A - \text{sen} \theta_B)$
- E. () $\text{sen} \theta_A - \text{sen} \theta_B = \mu(\cos \theta_A - \cos \theta_B)$

Questão 04

A Figura 3 mostra dois blocos de massa M e m , unidos por um fio ideal, suspensos por um sistema de polias ideais.

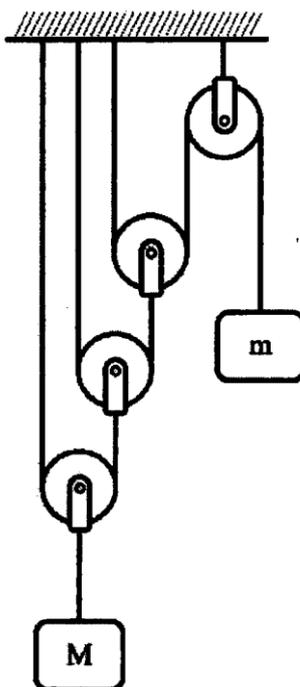


FIGURA 3

Assinale a alternativa que corresponde à condição de equilíbrio.

- A. () $M = 6m$
- B. () $M = 8m$
- C. () $M = 4m$
- D. () $M = 2m$
- E. () $M = m$

Questão 05

Uma bailarina, ao executar um movimento de rotação de braços abertos, realiza 1,5 voltas a cada segundo. Quando ela fecha os braços, ela consegue realizar 2,0 voltas por segundo no mesmo movimento. Considerando que o momento angular se conserva ao longo do movimento, a variação percentual do momento de inércia da bailarina foi de:

- A. () -33%
- B. () 25%
- C. () -25%
- D. () 33%
- E. () 50%

Questão 06

Analise as proposições com relação aos conceitos de trabalho, energia cinética, energia potencial e princípio de conservação da energia mecânica.

- I. O trabalho realizado por uma força conservativa é independente da trajetória que une dois pontos quaisquer no espaço.
- II. O trabalho realizado por todas as forças sobre um objeto é igual a variação da energia cinética do mesmo.
- III. A força elétrica não conserva energia mecânica.
- IV. A força magnética não realiza trabalho.
- V. A variação da energia potencial gravitacional é nula para todas as trajetórias que unem dois pontos quaisquer no espaço.

Assinale a alternativa **correta**.

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

Questão 07

Considere dois planetas de massas m e M separados por uma distância R . Um objeto se encontra em um ponto entre os dois planetas. Neste ponto, a resultante da força gravitacional, que ambos os planetas exercem sobre o objeto é nula.

Considerando r a distância do objeto ao planeta de massa m , pode-se dizer que a razão m/M , entre as massas dos planetas, é dada por:

- A. () $(r/R)^2$
- B. () r/R
- C. () $[r/(R - r)]^2$
- D. () $\sqrt{r/(R - r)}$
- E. () $\sqrt{r/R}$

Questão 08

Deseja-se construir uma chaleira elétrica de tal maneira que 1,0l de água, ao nível do mar, inicialmente a 20°C, entre em ebulição em 1,0 minuto.

Assinale a alternativa que corresponde à potência elétrica desta chaleira.

- A. () 1333W
- B. () 317W
- C. () 5883W
- D. () 1400W
- E. () 5600W

Questão 09

Considere as proposições sobre uma onda eletromagnética.

- I. É uma oscilação de um campo elétrico perpendicular a uma oscilação do campo magnético que se propaga em uma direção mutuamente perpendicular a ambos os campos.
- II. Propaga-se pelo vácuo com uma velocidade constante.
- III. A radiação de micro-ondas não é um exemplo de onda eletromagnética.
- IV. As ondas sonoras são exemplos de onda eletromagnética.
- V. Quando uma radiação eletromagnética é transmitida de um meio para outro, altera-se sua velocidade e seu comprimento de onda.

Assinale a afirmativa **correta**.

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

Questão 10

Considere o circuito mostrado na Figura 4.

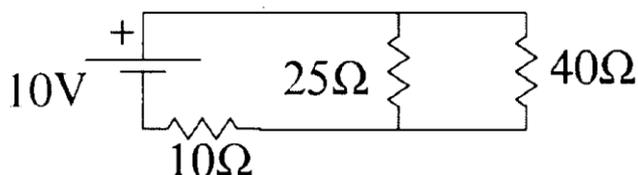


FIGURA 4

A corrente elétrica no resistor de 10Ω e a tensão no resistor de 25Ω valem, respectivamente:

- A. () $200/33\text{A}$ e $13/33\text{V}$
- B. () $13/33\text{A}$ e $10/33\text{V}$
- C. () $13/33\text{A}$ e $200/33\text{V}$
- D. () $15/13\text{A}$ e $13/33\text{V}$
- E. () $200/33\text{A}$ e $15/13\text{V}$

Questão 11

Um certo paralelepípedo possui o volume de $1,0l$ e é feito de material com densidade de valor $1500kg/m^3$. Este paralelepípedo é colocado sobre uma balança e todo este sistema é colocado em um tanque com água, de modo que o paralelepípedo fique com metade de seu volume submerso.

Considerando que a área da base do paralelepípedo ocupe toda a área da balança, assinale a alternativa que corresponde ao peso do paralelepípedo medido pela balança.

- A. () 15N
- B. () 20N
- C. () 18N
- D. () 10N
- E. () 25N

Questão 12

Considere as afirmações sobre a troca de calor e de matéria em sistemas termodinâmicos.

- I. Sistemas abertos trocam calor e matéria com seu entorno.
- II. Sistemas fechados só trocam calor com seu entorno.
- III. Sistemas isolados não trocam calor e nem matéria com seu entorno.
- IV. Em um processo adiabático, o sistema é considerado fechado.
- V. Nem todo organismo vivo é um exemplo de sistema aberto.

Assinale a afirmativa **correta**.

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

Questão 13

A Figura 5 ilustra o processo termodinâmico ABCA realizado por um gás. Sabe-se que $V_1 = 2,0l$ e $V_2 = 3V_1$. Além disso, $P_1 = 2000Pa$ e $P_2 = 4P_1$.

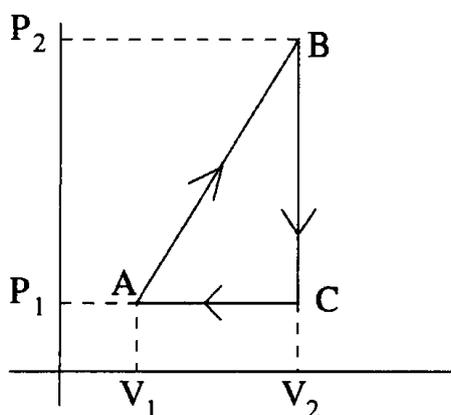


FIGURA 5

Assinale a alternativa que representa o trabalho realizado pelo gás, neste ciclo.

- A. () 20J
- B. () 12J
- C. () 8J
- D. () 40J
- E. () 24J

Questão 14

Analise as proposições com relação à Física Moderna.

- I. As ondas gravitacionais propagam-se com a mesma velocidade que as ondas eletromagnéticas e foram previstas pela Teoria da Relatividade.
- II. No modelo atômico de Bohr, o núcleo possui apenas nêutrons, enquanto os prótons e os elétrons estão na eletrosfera.
- III. No efeito fotoelétrico, um fóton incide sobre a superfície de um material e a partir de uma certa frequência é possível emitir um elétron. A frequência na qual é possível emitir um elétron é fixa e independe do material no qual a luz incide.
- IV. A célula solar é um dispositivo que utiliza o efeito fotoelétrico para transformar energia solar em energia elétrica.
- V. A dualidade onda partícula refere-se ao fato que uma partícula pode se comportar como uma onda.

Assinale a alternativa **correta**.

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

FORMULÁRIO DE FÍSICA

$x = x_0 + v_0t + \frac{1}{2}at^2$	$v = v_0 + at$
$v^2 = v_0^2 + 2a\Delta x$	$x = x_0 + vt$
$v = \frac{\Delta x}{\Delta t}$	$\omega = \frac{\Delta \theta}{\Delta t}$
$\vec{F}_R = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \dots$	$\omega = \frac{2\pi}{T}$
$v = \omega r$	$L = I\omega$
$F = ma$	$v = \lambda f$
$F = kx$	$P = mg$
$Q = mv$	$p = p_0 + dgh$
$d = \frac{m}{V}$	$E = mgh$
$E = \frac{1}{2}mv^2$	$P = \frac{F}{A}$
$W = \Delta E$	$F = \mu F_N$
$Q = mc\Delta T$	$W = p\Delta V$
$P = \frac{\Delta E}{\Delta t}$	$E = dVg$
$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$	$U = Ri$
$T_K = \left(\frac{T_C}{^\circ C} + 273 \right) K$	$d_{H_2O} = 1,0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
$c = 3,0 \times 10^8 \text{ m/s}$	$P_{am} = 1,0 \times 10^8 \text{ m/s}$
$g = 10,0 \text{ m/s}^2$	$G = 6,7 \times 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{kg}^2$
$c_{H_2O} = 1,0 \text{ cal} / (\text{g} \cdot ^\circ C)$	$1 \text{ cal} = 4,2 \text{ J}$
$R = R_1 + R_2 + \dots$	$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots$

QUÍMICA

(14 questões)

Tabela periódica p. 19.

Questão 15

Ao entrar em um Laboratório de Química, um estudante depara-se com três frascos que estão com os rótulos rasgados. Ao examinar o conteúdo de cada frasco, ele percebe que no primeiro e no terceiro o conteúdo está em estado líquido, e no segundo em estado sólido. Então, o estudante decide colocar o primeiro e o terceiro frasco na geladeira a $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$. Após algum tempo, somente o conteúdo do primeiro frasco solidificou.

Sabendo-se que o laboratório é mantido à temperatura constante de $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ e com base nos dados a seguir:

Composto A: Ponto de Fusão: $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ e Ponto de Ebulição: $110\text{ }^{\circ}\text{C}$

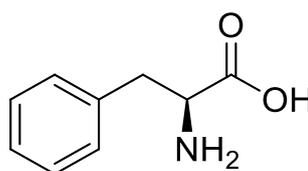
Composto B: Ponto de Fusão: $-37\text{ }^{\circ}\text{C}$ e Ponto de Ebulição: $128\text{ }^{\circ}\text{C}$

Composto C: Ponto de Fusão: $55\text{ }^{\circ}\text{C}$ e Ponto de Ebulição: $179\text{ }^{\circ}\text{C}$, assinale a alternativa em que estão contidos os compostos do primeiro, do segundo e do terceiro frasco, respectivamente.

- A. () Composto B, Composto C, Composto A
- B. () Composto A, Composto B, Composto C
- C. () Composto C, Composto A, Composto B
- D. () Composto A, Composto C, Composto B
- E. () Composto C, Composto B, Composto A

Questão 16

A Figura abaixo representa a estrutura da Fenilalanina, um aminoácido essencial, pois o organismo humano não é capaz de produzi-lo, e necessita dele para a manutenção da vida.



FIGURA

De acordo com a estrutura da fenilalanina apresentada, assinale a alternativa **correta**.

- A. () Apresenta sete carbonos com configuração sp^2 e possui um carbono assimétrico.
- B. () Apresenta seis carbonos com configuração sp^2 e realiza ligações de hidrogênio entre suas moléculas.
- C. () Apresenta a função amida e possui dois carbonos com configuração sp^3 .
- D. () Apresenta a função ácido carboxílico e não é uma molécula quiral.
- E. () Apresenta as funções químicas amina e ácido carboxílico e possui um carbono com configuração sp .

Questão 17

Analise o Quadro que apresenta o número de prótons, elétrons e nêutrons de quatro espécies químicas.

Espécie	Prótons	Elétrons	Nêutrons
I	16	18	16
II	13	10	14
III	20	20	20
IV	9	9	10

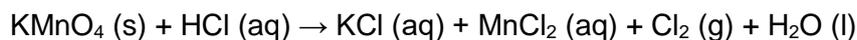
QUADRO

Considerando os dados apresentados no Quadro e de acordo com a Tabela Periódica, assinale a alternativa **incorreta**.

- A. () A espécie IV é o átomo de flúor e não apresenta carga.
- B. () As espécies I e II são, respectivamente, os elementos enxofre e alumínio e não apresentam cargas.
- C. () As espécies III e IV são átomos neutros.
- D. () O número atômico da espécie I é 16 e o da espécie III é 20.
- E. () As espécies II e III são metais.

Questão 18

Em 1915, o exército alemão utilizou, pela primeira vez, bombas de gás cloro contra trincheiras francesas e argelinas, causando a morte em mais de 5 mil soldados. O cloro gasoso pode ser utilizado na fabricação de solventes clorados, inseticidas (DDT), purificação de água, produção de compostos inorgânicos como hipoclorito de sódio (NaOCl), cloretos metálicos. Uma forma de produzir cloro gasoso em pequenas quantidades é pela reação entre permanganato de potássio e ácido clorídrico, apresentada a seguir:



Sobre essa reação, analise as proposições.

- I. Trata-se de uma reação de oxirredução, em que o cloreto sofre oxidação e o manganês sofre redução.
- II. A reação está balanceada.
- III. A reação não está balanceada, sendo os coeficientes estequiométricos para essa reação 2:16:2:2:5:8.
- IV. O estado de oxidação do átomo de manganês passa de 7+ para 2+, nessa reação, tratando-se de uma redução.
- V. O cloreto é o agente redutor nesta reação.

Assinale a alternativa **correta**.

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

Questão 19

Considere as três soluções aquosas abaixo:



Assinale a alternativa que representa as informações **corretas** acerca das temperaturas de ebulição das soluções.

- A. () As soluções 1 e 2 possuem pontos de ebulição iguais, e a solução 3 ponto de ebulição maior.
- B. () A ordem crescente de ponto de ebulição é solução 1 < solução 2 < solução 3.
- C. () A ordem crescente de ponto de ebulição é solução 2 < solução 1 < solução 3.
- D. () A ordem crescente de ponto de ebulição é solução 3 < solução 2 < solução 1.
- E. () As soluções 1 e 2 possuem pontos de ebulição iguais, e a solução 3 ponto de ebulição menor.

Questão 20

A nitroglicerina - $\text{C}_3\text{H}_5(\text{NO}_3)_3$ – é um nitrato de alquila, descoberta em 1847 por Ascanio Sobrero (químico italiano, 1812-1888), que a obteve misturando glicerina, ácido nítrico e ácido sulfúrico. No estado puro e à temperatura ambiente, a nitroglicerina é um líquido muito explosivo e perigoso. Em 1867, Alfred Nobel (químico sueco, 1833-1896) realizou testes no sentido de melhorar a manipulação da nitroglicerina, misturando-a com materiais inertes, como sílica, pós cerâmicos, argila, gesso, carvão e terras diatomáceas. Esses materiais, agora moldáveis, viriam a se tornar um explosivo muito importante, conhecido como dinamite.

A equação abaixo (não balanceada) representa a reação de decomposição da nitroglicerina:



Dados: $\Delta H_f \text{C}_3\text{H}_5(\text{NO}_3)_3(\text{l}) = -364 \text{ kJ/mol}$; $\Delta H_f \text{CO}_2(\text{g}) = -393 \text{ kJ/mol}$; $\Delta H_f \text{H}_2\text{O}(\text{g}) = -242 \text{ kJ/mol}$

De posse das informações, assinale a alternativa que representa a variação de entalpia da reação acima, em kJ por mol de nitroglicerina.

- A. () -4263
- B. () -3725
- C. () -1420
- D. () -2830
- E. () -5690

Questão 21

O efeito estufa é um processo natural que ocorre na atmosfera, garantindo o aquecimento da superfície da Terra por meio da absorção de energia pelos gases do efeito estufa. Esse processo natural garante que a superfície terrestre tenha uma temperatura média de 15 °C. Porém, atividades antrópicas têm contribuído para o aumento desses gases do efeito estufa, levando a um maior aquecimento do Planeta. Dentre os gases do efeito estufa, o dióxido de carbono, o metano e o monóxido de dinitrogênio estão entre os principais responsáveis.

Assinale a alternativa que apresenta a geometria das seguintes moléculas: dióxido de carbono, metano e monóxido de dinitrogênio, sequencialmente.

- A. () angular – quadrado planar – angular
- B. () linear – quadrado planar – angular
- C. () angular – tetraédrica – angular
- D. () linear – tetraédrica – linear
- E. () linear – quadrado planar – linear

Questão 22

O elemento químico arsênio (As) é um metaloide encontrado naturalmente no meio ambiente, sendo as erupções vulcânicas uma de suas principais fontes. Dentre os diversos minerais que contêm arsênio, a arsenopirita (FeAsS) é o mais comum. Esse elemento também pode ser encontrado em alimentos como peixes e crustáceos, e também na cerveja e no vinho branco. Porém, a maior contaminação no homem ocorre por ingestão de água contaminada. Compostos de arsênio foram amplamente utilizados na agricultura como pesticidas. No ramo da medicina veterinária é utilizado como antiparasitário e como aditivo em ração animal. Seu uso também está presente nas indústrias de eletrônicos, como clarificador de vidros e na conservação da madeira.

Analise as afirmativas em relação às informações, no quadro acima.

- I. O elemento arsênio pode apresentar estados de oxidação +3 e -3.
- II. O raio atômico do elemento arsênio é maior do que o elemento alumínio.
- III. O elemento arsênio pode realizar três ou cinco ligações covalentes.

Assinale a alternativa **correta**.

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

Questão 23

O “galinho do tempo” é um objeto típico de Portugal muito vendido como lembrança desse país. Esse *souvenir* muda de cor reversivelmente entre rosa e azul, de acordo com a variação climática do local (temperatura e umidade do ar), devido à presença do composto químico cloreto de cobalto nesse objeto. A reação química que ocorre é demonstrada pela equação química abaixo:



Considerando o equilíbrio químico envolvido na reação química que ocorre no “galinho do tempo”, analise as proposições.

- I. Quando a temperatura do local onde o “galinho do tempo” se encontra for elevada, a coloração dele será azul.
- II. O “galinho do tempo” apresentará coloração rosa quando a umidade do ar for elevada.
- III. Em dias frios e chuvosos, a coloração do “galinho do tempo” será rosa.

Assinale a alternativa **correta**.

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

Questão 24

Em um Laboratório de Química Orgânica existem diversas substâncias químicas, como metanol, acetato de etila, trietilamina e acetato de sódio. Considerando essas quatro substâncias, analise as proposições.

- I. A trietilamina não realiza ligações de hidrogênio entre suas moléculas.
- II. O acetato de sódio apresenta somente ligações covalentes polares.
- III. O acetato de etila é um éter e apresenta ligações covalentes polares.
- IV. O metanol apresenta ligações covalentes polares e não realiza ligações de hidrogênio entre suas moléculas.
- V. As quatro substâncias apresentam somente ligações covalentes polares e apolares.

Assinale a alternativa **correta**.

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

Questão 25

Tradicionalmente, dividem-se os compostos inorgânicos em quatro classes, por apresentarem características semelhantes em termos de reatividade e características químicas.

Sobre esse tema, analise as proposições.

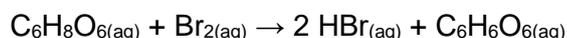
- I. Óxidos são compostos binários que têm dois elementos (iônicos ou moleculares). Possuem oxigênio na sua composição, sendo ele o elemento mais eletronegativo.
- II. Ácidos, segundo Arrhenius, são substâncias que, em solução aquosa, geram o íon H_3O^+ .
- III. CO_2 é classificado como um óxido básico, que reage com a água, tornando o meio ácido, devido à produção de ácido carbônico (H_2CO_3).
- IV. A maneira mais simples de se obter um sal é por meio de uma reação de neutralização entre uma base e a água.
- V. Em comparação ao ácido clorídrico, o ácido acético é um ácido classificado como forte, pois se ioniza completamente em água.
- VI. Sais são péssimos condutores de eletricidade em estado sólido, mas quando dissolvidos em água formam íons, o que possibilita então a condução de eletricidade.

Assinale a alternativa **correta**.

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

Questão 26

O ácido ascórbico, $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$, também conhecido como Vitamina C, é utilizado popularmente por suas propriedades terapêuticas. A vitamina C é comercializada em diversas formas, uma das mais comuns é como comprimidos mastigáveis, que contêm ácido ascórbico na sua composição. Além de ser um ácido, a vitamina C também é um agente redutor. Uma das formas para determinar a quantidade de ácido ascórbico, em uma amostra, é titular com uma solução de bromo, Br_2 , um agente oxidante, conforme equação química abaixo:



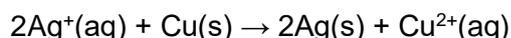
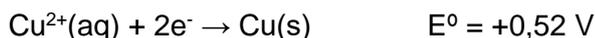
Um comprimido, contendo vitamina C em sua composição, possui massa total (vitamina C + excipientes) 1,00 g e requer 20,00 mL de uma solução de bromo, preparada solubilizando 2,25 g de bromo em 100 mL de solução aquosa.

Com base nas informações acima e na equação química, assinale a alternativa que apresenta a concentração da solução de bromo preparada e a massa de vitamina C contida no comprimido.

- A. () 0,28 mol/L e 1,0 g
- B. () 0,045 mol/L e 0,6 g
- C. () 0,028 mol/L e 5 g
- D. () 0,46 mol/L e 0,5 g
- E. () 0,14 mol/L e 0,5 g

Questão 27

Um aluno mergulhou uma bobina de cobre (6,00 g) em uma solução de nitrato de prata (2,0 g dissolvidos em solução aquosa para 50 mL de volume total). Ele observou, após a ocorrência da reação, a deposição de um sólido acinzentado sobre a bobina de cobre, e também notou que a solução adquiriu uma coloração azul. A massa do sólido cinza foi de 1,2 g e a massa da bobina 5,50 g. As equações abaixo podem ser utilizadas para descrever a reação que ocorre no experimento:



Analise as proposições em relação às informações e às equações acima.

- I. A concentração da solução de nitrato de prata é 0,2 mol/L
- II. Essa reação pode ser considerada uma pilha com um $\Delta E^{\circ} = 0,28 \text{ V}$.
- III. A prata oxida nessa reação.
- IV. O sólido que se deposita sobre a bobina de cobre é de prata metálica.
- V. O cobre é o agente redutor, sofrendo redução.
- VI. A quantidade de prata produzida (sólido cinza) foi de 0,011 mol e a quantidade de cobre consumida 0,0079 mol.

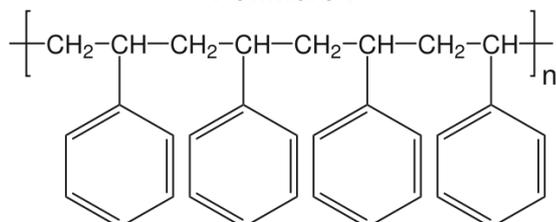
Assinale a alternativa **correta**.

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

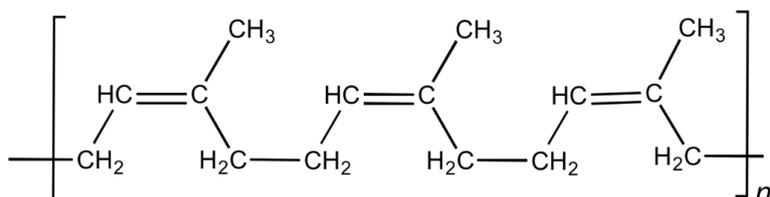
Questão 28

Um químico que trabalha em um laboratório de pesquisa recebeu a estrutura molecular de alguns polímeros como demonstrados abaixo:

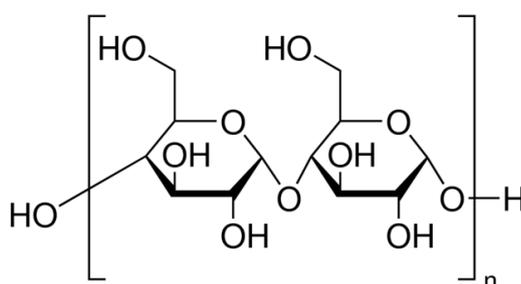
Polímero I



Polímero II



Polímero III



Após analisar as estruturas dessas substâncias, o químico concluiu que os polímeros I, II e III são solúveis, respectivamente, nos seguintes solventes:

- A. () tolueno – água – tolueno
- B. () tolueno – água – água
- C. () água – tolueno – água
- D. () tolueno – tolueno – água
- E. () água – água – tolueno

TABELA PERIÓDICA

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

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

Séries dos Lantanídeos

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

Séries dos Actinídeos

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

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

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

HISTÓRIA

(11 questões)

Questão 29

Em 1972, a equipe do arqueólogo Richard Leakey encontrou, nas imediações do Lago Turkana, o crânio e os ossos de um *Homo rudolfensis* de 1,9 milhões de anos. Esta espécie teria coabitado o território africano ao mesmo tempo em que três outras; o *Homo habilis*, o *Homo erectus* e o *Paranthropus boisei*. Em 1974, pesquisadores descobriram, na Etiópia, um fóssil de 3,2 milhões de anos, ao qual apelidaram de Lucy. Em 2017, foram publicadas pesquisas a respeito de fósseis de *Homo sapiens* encontrados no Marrocos, os quais contariam com cerca de 300 mil anos.

Disponível em www.bbc.com, acessado em 15 de março de 2018.

Estas descobertas foram essenciais para o desenvolvimento de pesquisas, a respeito da evolução de espécies, pois elas poderiam ser referentes aos antepassados diretos da espécie humana. A este respeito, é **correto** afirmar:

- A. () A descoberta de 2017 refuta a teoria de que a origem da vida humana seria na África, deslocando-a para a península arábica.
- B. () Os seres humanos que habitam a África, a América e a Europa não fazem parte da mesma espécie.
- C. () É consensual, para a comunidade científica, a afirmação de que a espécie humana é originária do Continente Africano.
- D. () Não existem consensos a respeito de qual continente teria se originado a espécie humana.
- E. () O *Homo sapiens* é, evidentemente, anterior ao *Homo rudolfensis*.

Questão 30

Observe a linha do tempo abaixo:

1500 a.C (1) (2) (3) (4) (5) 475 d.C

A respeito da chamada Antiguidade Clássica, assinale a alternativa que apresenta a **correta** ordem dos eventos, segundo a linha do tempo apresentada.

- A. () Fundação de Roma pelos etruscos; Configuração do modelo de democracia ateniense; Instauração do Império Romano; Queda do Império Romano; Instauração da República Romana.
- B. () Acontecimentos narrados por Homero em *Ilíada* e *Odisséia*; Desenvolvimento das noções de democracia e cidadania grega; Crise da República Romana; Instauração do Império Romano; Oficialização do cristianismo como religião do Império Romano.
- C. () Expansão do Império Romano; Queda do Império Romano; Estruturação do Sistema Feudal; Crise do século XIV; Renascimento.
- D. () Queda do Império Romano; Oficialização do cristianismo; Proclamação da República Romana; Proclamação da República Grega; Expansão dos etruscos para Atenas.
- E. () República Ateniense; Ascensão do Império Espartano; Oficialização do cristianismo; Proclamação da República Romana; Expansão do Império Romano.

Questão 31

Leia atentamente o texto a seguir:

“Ó vós Homens cidadãos, ó vós Povos curvados, e abandonados pelo Rei, pelos seus despotismos, pelos seus ministros [...]

A França está cada vez mais exaltada, a Alemanha já lhe dobrou o joelho, Castela só aspira sua aliança, Roma já vive anexa, O Pontífice está abandonado, e desterrado; o rei da Prússia está preso pelo seu próprio povo, as nações do mundo têm seus olhos fixos na França, a liberdade é agradável para todos; é tempo povo, povo o tempo é chegado para vós defendereis a vossa liberdade; o dia da nossa revolução; da nossa liberdade e de nossa felicidade está para chegar, animai-vos que sereis felizes.”

Trechos de um manifesto afixado na cidade de Salvador em 1798.

A partir da leitura dos trechos do manifesto, é possível afirmar que os autores do manifesto:

- A. () eram monarquistas e defendiam uma aliança com o reino de Castela.
- B. () tinham conhecimento do movimento revolucionário que ocorrera na França e dos ideais de liberdade que o fundamentavam.
- C. () refutavam qualquer possibilidade de organização política.
- D. () não tinham acesso aos eventos políticos que ocorriam fora de Salvador.
- E. () atuaram no processo de proclamação da república no Brasil.

Questão 32

Leia o texto a seguir:

“Todo poder vem de Deus. Os governantes, pois, agem como ministros de Deus e seus representantes na terra. Consequentemente, o trono real não é o trono de um homem, mas o trono do próprio Deus.

Resulta de tudo isso que a pessoa do rei é sagrada, e que atacá-lo de qualquer maneira é sacrilégio. (...)

O poder real é absoluto. O príncipe não precisa dar contas de seus atos a ninguém.”
(Jaques-Bénigne Bossuet, 1627-1704)

Assinale a alternativa que apresenta a forma de governo à qual o trecho se refere.

- A. () Democracia representativa
- B. () Monarquia constitucional
- C. () Absolutismo monárquico
- D. () República monarquista
- E. () Monarquia populista religiosa

Questão 33

Ao observarmos mapas ou relatos de viajantes dos séculos XV e XVI, é comum encontrarmos referências a seres fantásticos, descritos, muitas vezes, como monstros sem olhos ou nariz, com uma perna ou com corpo desproporcional. A existência destes seres na África, Ásia e América foram relatados por diversos navegadores da época.

Tais relatos são considerados indicativos do(a):

- A. () intenção explícita dos cartógrafos que, ao fazerem os mapas, desenhavam seres monstruosos para desencorajar novos exploradores.
- B. () movimento iluminista, que se estabelecia especialmente a partir do contato com novos povos e sociedades.
- C. () visão de mundo da sociedade europeia da época, que ainda não era pautada pela observação científica e analítica da natureza e da cultura.
- D. () influência da mitologia céltica, cujo legado pode ser fortemente observado nos vitrais que ornamentavam as igrejas e catedrais ao longo de toda a baixa Idade Média.
- E. () versão evolucionista, que demarcava a especificidade da civilização europeia em relação à americana ou à africana.

Questão 34

“Os proletários nada têm a perder a não ser suas algemas. Têm um mundo a ganhar. Proletários de todo o mundo, uni-vos.”. Estas frases, escritas por Karl Marx e Frederick Engels, encerram o Manifesto Comunista, publicado em Londres, em 1848.

A respeito das condições de trabalho na Europa, durante o século XIX, é **correto** afirmar:

- A. () O manifesto escrito por Marx e Engels denunciava as condições de desigualdade social entre, especialmente, a burguesia e o proletariado.
- B. () O texto escrito por Marx e Engels afirmava que uma verdadeira revolução deveria ser promovida, exclusivamente, pelos dirigentes do Estado.
- C. () Marx e Engels consideravam que os proletários jamais teriam condições de mudar de situação social, devido à condição de opressão em que viviam.
- D. () Marx e Engels escreveram o Manifesto Comunista após a observação atenta das iniciativas de organização do estado soviético sob o governo de Stalin.
- E. () Marx descreveu, no Manifesto Comunista, o detalhamento de seus projetos políticos relativos aos anos em que governou a Rússia, tendo Engels no cargo de vice-chanceler.

Questão 35

A respeito da ocupação de terras da Colônia ao período atual e a expansão de fronteiras no território que hoje chamamos Brasil, analise as proposições.

- I. As terras indígenas, uma vez demarcadas, são representativas dos direitos dos povos indígenas às suas terras ancestrais, sendo estes plenamente respeitados. Não existem registros de enfrentamentos entre indígenas e fazendeiros ou indígenas e mineradores a respeito destas terras.
- II. Atualmente, 25% do território nacional é composto por terras indígenas oficialmente demarcadas.
- III. O uso coletivo da terra e a produção agrícola para subsistência, praticados por inúmeros grupos indígenas, distanciavam-se dos projetos de colonização, causando diversos e violentos conflitos.

Assinale a alternativa **correta**.

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

Questão 36

Analise as proposições a respeito da participação de militares em movimentos políticos no Brasil republicano.

- I. O único registro de participação efetiva de militares na vida política nacional ocorreu entre 1964 e 1985, durante o período da ditadura militar.
- II. O envolvimento de militares com a política nacional pode ser observado em diferentes momentos, dentre eles citam-se a Proclamação da República, o Movimento Tenentista e o Golpe de 1964.
- III. Em 1964, a instauração do governo militar deu-se, democraticamente, por meio de uma ampla votação.
- IV. Durante o período da ditadura militar assistiu-se a um aumento das diferenças sociais no Brasil, resultante, entre outras coisas, da intervenção direta do governo na política de reajustes salariais.

Assinale a alternativa **correta**.

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

Questão 37

No ano de 1922 foi fundada a Federação brasileira pelo Progreso Feminino, a qual tinha como principais objetivos a batalha pelo voto e o acesso das mulheres ao mercado de trabalho.

Analise as proposições a respeito da participação das mulheres na vida pública e na política nacional.

- I. Nísia Floresta (1819-1885) foi fundadora de uma escola para meninas e ativista pela emancipação das mulheres.
- II. Em 1932, durante o governo de Getúlio Vargas, foi garantido o direito ao voto feminino e à candidatura de mulheres.
- III. O acesso a métodos contraceptivos, saúde preventiva, proteção contra a violência doméstica e equiparação salarial foram algumas das questões incorporadas pelo movimento feminista, desde a década de 1960.
- IV. A aprovação da lei Maria da Penha é considerada uma vitória do movimento feminista na medida que visa punir, de forma efetiva, agressões sofridas no âmbito social, familiar e doméstico.

Assinale a alternativa **correta**.

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

Questão 38

Leia atentamente o texto a seguir:

“Existem hoje, sobre a Terra, dois grandes povos que, tendo partido de pontos diferentes, parecem adiantar-se para o mesmo fim: são os americanos e os russos (...) Para atingir a sua meta, o primeiro apoia-se no interesse pessoal e deixa agir, sem dirigi-las, à força e à razão dos indivíduos. O segundo concentra num homem, de certa forma, todo o poder da sociedade. Um tem por principal meio a liberdade; o outro, a servidão. O seu ponto de partida é diferente, os seus caminhos são diversos; não obstante, cada um deles parece convocado, por um desígnio secreto da Providência, a deter nas mãos, um dia, os destinos da metade do mundo.”

(Tocqueville, Alexis de. *A democracia na América*, 1835)

A partir deste trecho, publicado por Tocqueville em 1835, é **correto** afirmar que o autor:

- A. () refere-se às políticas imperialistas que, mesmo pautadas em princípios diferentes, podiam ser observadas tanto nos Estados Unidos quanto na Rússia do século XIX.
- B. () refere-se, evidentemente, ao período da Guerra Fria e ao governo de Gorbachev, na Rússia.
- C. () refere-se aos resultados da Primeira Guerra Mundial, ao papel representado por Lenin, no governo da Rússia, e por Roosevelt, no governo norte-americano.
- D. () relaciona os princípios básicos da democracia às práticas do governo russo do século XIX.
- E. () analisa os resultados da Revolução Russa e as atitudes de retaliação do governo norte-americano.

Questão 39

Fundada em 1945, a Organização das Nações Unidas anunciava como um de seus propósitos “desenvolver relações amistosas entre as nações, baseadas no respeito ao princípio de igualdade de direito e de autodeterminação dos povos”. Tais princípios, porém, contrastavam com práticas políticas de alguns dos países signatários.

A respeito destas incoerências, assinale a alternativa **correta**.

- A. () A França abriu mão de todas as suas colônias logo após a fundação da ONU.
- B. () A fundação da ONU garantiu processos de descolonização pacíficos em todos os países da África.
- C. () A União Soviética absteve-se de qualquer forma de interferência nos movimentos nacionais ocorridos no Leste Europeu.
- D. () O governo dos EUA era o único signatário da ONU a cumprir com as cláusulas relativas ao princípio de autodeterminação dos povos.
- E. () Motivado pela política de contenção ao comunismo, o governo dos EUA intervinha diretamente em conflitos internos de países como a Coreia e o Vietnã.

GEOGRAFIA

(11 questões)

Questão 40

Em 2016 a produção de energia eólica se destacou na região Nordeste do Brasil, representando cerca de 37% da matriz energética nordestina e a sua principal fonte de geração de energia. Há 10 anos, os ventos eram responsáveis por apenas 0,3% da produção de energia do Nordeste.

Disponível em:

<<http://www.folhape.com.br/economia/economia/economia/2017/06/28/NWS,32593,10,550,ECONOMIA,2373-ENERGIA-EOLICA-SUPERA-HIDRELETRICA.aspx>> acessado em março, 2018.

Assinale a alternativa **incorreta** com relação à energia eólica.

- A. () A energia eólica é a fonte de produção energética mais importante, não apenas na região Nordeste, mas também nas regiões Sul e Sudeste do Brasil.
- B. () A produção de energia eólica é responsável pela geração de muitos empregos na região Nordeste.
- C. () Mesmo com a recessão na economia nos últimos anos, a energia eólica continuou crescendo e recebendo investimentos.
- D. () Nesse mesmo ano, 2016, o Brasil foi o 5º colocado entre os países do mundo em capacidade instalada de energia eólica.
- E. () O Rio Grande do Norte foi o maior produtor de energia eólica do país, com 1.227 MW médios, em 2017.

Questão 41

Sobre os mecanismos das chuvas e o que as caracterizam, assinale a alternativa **incorreta**.

- A. () A chuva do tipo frontal é caracterizada pela colisão de duas massas de ar: a quente sobe, devido sua menor densidade, e a fria desce, devido sua maior densidade.
- B. () As chuvas de relevo ou orográficas ocorrem quando uma elevação do relevo impede a passagem da massa de ar. Essas chuvas são características da região litoral.
- C. () As chuvas convectivas são características das regiões equatoriais, locais de ventos fracos, e os movimentos de ar são essencialmente verticais, também ocorrem em regiões temperadas por ocasião do verão com tempestades violentas.
- D. () As chuvas do tipo convectivas são as famosas “chuvas de verão”, e são decorrentes de altas temperaturas, principalmente, na estação do verão nos finais de tarde. O principal tipo de nuvem associado a esta chuva é a cirrus.
- E. () As nuvens chamadas de *Cumulonimbus*, associadas a eventos meteorológicos extremos, provocam a ocorrência de tempestades com muitos raios e chuvas volumosas.

Questão 42

Sobre a União Europeia e sua geopolítica, assinale a alternativa **incorreta**.

- A. () Em 1991 foi assinado o Tratado de Maastricht ou Tratado da União Europeia, que representou um avanço no processo de integração política e social entre os países integrantes deste tratado, com a implementação de uma cidadania europeia.
- B. () Brexit corresponde a uma abreviação para designar a saída do Reino Unido da União Europeia. Esta não é a primeira vez que um país membro deixa a união política, visto que a Grécia fez o mesmo em 2012.
- C. () Em 2017, oito países foram retirados da lista negra de paraísos fiscais da União Europeia, comprometendo-se a ser mais transparentes.
- D. () A União Europeia tem uma moeda única, o euro, criada pelo Tratado de Maastricht como uma moeda para trocas de câmbio entre os países que fazem parte do acordo.
- E. () Em 2016, foi realizado um plebiscito para avaliar a opinião da população britânica sobre a saída de Grã-Bretanha da União Europeia. O resultado revelou uma divisão do país e, com uma pequena diferença, venceram os votos a favor do Brexit.

Questão 43

Sobre o G20, analise as proposições.

- I. É formado pela União Europeia e mais 19 países, com economias mundialmente importantes.
- II. Da América do Sul, apenas Argentina e Brasil participam do G20.
- III. Neste ano, a cúpula do G20 será na Argentina. É a primeira vez que um país da América do Sul preside o bloco.
- IV. No G20 os eixos temáticos discutidos são: o futuro do trabalho, a infraestrutura para desenvolvimento e o futuro alimentar sustentável.
- V. Apesar de a Espanha não fazer parte do G20, é uma convidada permanente para os encontros da cúpula.

Assinale a alternativa **correta**.

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

Questão 44

Mesmo com o grau tecnológico atual, ainda se enfrentam problemas para representar grandes espaços físicos em um plano, pois há diversos tipos de projeções cartográficas.

Analise as proposições sobre as projeções cartográficas, e assinale (V) para verdadeira e (F) para falsa.

- () Um dos principais problemas da projeção de Mercator é que ela acaba distorcendo as áreas continentais, aumentando as que se localizam em baixa latitude.
- () A projeção Azimutal é utilizada para representar áreas específicas, tem-se como exemplo dessa projeção o símbolo da ONU.
- () Destaca-se positivamente, na projeção de Mercator, a capacidade de manter as formas dos continentes.
- () A projeção de Peters busca manter a proporcionalidade entre as áreas, fazendo com que os países do Sul ganhem destaque no mapa.
- () A projeção cônica é utilizada em mapas de latitude alta, pois causa menor distorção nessa região.

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

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

Questão 45

A existência de vida no planeta Terra está associada a um fenômeno natural, o qual permite o equilíbrio térmico na atmosfera por meio da reflexão e absorção dos raios solares. Se este fenômeno não existisse, a temperatura média da superfície terrestre poderia ser inferior a -18°C .

Esse fenômeno natural, ao qual a informação se refere, é denominado:

- A. () Aquecimento global
- B. () Efeito estufa
- C. () Radiação ultravioleta
- D. () Inversão térmica
- E. () El Niño

Questão 46

O mapa é uma das representações visuais mais antigas do pensamento geográfico. A palavra mapa é uma abreviação do termo latim *mappa*, que significa *toalha de mesa*. Há registros de comerciantes e navegadores que, ao discutirem rotas e caminhos, estendiam uma toalha sobre a mesa e rabiscavam sobre ela os traçados desejados. Surgindo, assim, o documento gráfico mapa, importante ferramenta de localização e orientação, além de privilegiado artefato para informações sobre o espaço geográfico.

Analise as proposições em relação à leitura de mapas, e assinale (V) para verdadeira e (F) para falsa.

- () A linha do Equador delimita o plano perpendicular à linha dos pólos, a qual passa pelo centro da esfera terrestre dividindo esta esfera em duas partes iguais.
- () Paralelos são linhas imaginárias que ligam um pólo do planeta ao outro. São, portanto, semicircunferências.
- () O primeiro mapa que se conhece é de origem babilônica, e calcula-se que tenha sido feito por volta de 2400 a.C..
- () As coordenadas geográficas reúnem informações necessárias à localização de qualquer ponto na superfície da Terra.

Assinale a alternativa **correta**, de cima para baixo.

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

Questão 47

Leia o texto e complete as lacunas adequadamente.

O **relevo brasileiro** formou-se a partir de estruturas geológicas compostas, principalmente, por formações ___ recentes e estruturas ___ de idade muito antiga. Seu processo de formação e transformação foi muito influenciado por fatores ___, ou seja, pelos agentes formadores e modeladores do relevo que atuam na superfície do planeta Terra.

Assinale a alternativa que preenche **corretamente** as lacunas do enunciado, sequencialmente.

- A. () sedimentares – cristalinas – exógenos
- B. () cristalinas – sedimentares – exógenos
- C. () basálticas – sedimentares – endógenos
- D. () sedimentares – cristalinas – endógenos
- E. () basálticas – sedimentares – exógenos

Questão 48

O Ciclo das Rochas é uma teia complexa de transformações da matéria, estas, às vezes, desde muito rápidas até extremamente lentas, que, em conjunto, no contexto da Tectônica de Placas, determinam modificações no reino mineral. O Ciclo das Rochas constitui um modo sintético de representar as inúmeras possibilidades pelas quais, ao longo do Tempo Geológico, um tipo de rocha pode transformar-se em outro.

Fonte: Carneiro C. D. R., Gonçalves P. W., Lopes O. R. 2009. O Ciclo das Rochas na Natureza. Terra e Didática, 5(1):50-62. Disponível em <http://www.ige.unicamp.br/terraedidatica/>

Analise as proposições a respeito do Ciclo das Rochas.

- I. A rocha, quando passa por processos intempéricos, forma camadas de materiais desagregados onde se formam os solos, processo que recebe o nome de pedogênese.
- II. As rochas sedimentares são formadas pela deposição e diagênese de sedimentos provenientes de outras rochas ou de materiais de origem biogênica ou, ainda, da precipitação química de minerais.
- III. As rochas metamórficas têm sua origem no resfriamento do magma, nas quais o tamanho dos cristais, geralmente, é proporcional ao tempo de resfriamento do magma: quanto mais lenta a cristalização de um magma, maiores os tamanhos dos cristais formados.
- IV. O calor, a umidade, os organismos e o relevo determinam o grau de atuação de cada um dos três processos básicos de intemperismo: físico, químico e biológico.

Assinale a alternativa **correta**.

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

Questão 49

O Brasil concentra quase 12% da água doce superficial do mundo. Essa abundância está relacionada aos elevados índices pluviométricos em quase 90% do território brasileiro e à existência de uma densa rede hidrográfica.

Acerca dos recursos hídricos no Brasil, assinale a alternativa **incorreta**.

- A. () A elevada demanda e o desperdício de água, aliados à falta de saneamento básico em muitos municípios brasileiros, conduzem aos altos índices de poluição das águas em áreas urbanas.
- B. () A ausência de práticas agrícolas adequadas aumenta a erosão dos solos e, conseqüentemente, o volume de sedimentos nos rios, levando ao assoreamento.
- C. () Do ponto de vista do consumo hídrico, a maior parte da água é utilizada pela indústria, que consome 75% dela, enquanto a agricultura consome 15% e o uso doméstico atinge 10%, isto como ordens de grandeza e com algumas variações regionais e locais.
- D. () Nas zonas rurais, a expansão das áreas cultivadas, a retirada da mata ciliar e o uso de agrotóxicos e pesticidas geram impactos negativos nos recursos hídricos.
- E. () Esgotos domésticos e efluentes industriais, jogados sem tratamento diretamente em rios, lagoas e regiões litorâneas, são as principais causas da contaminação das águas superficiais e subterrâneas em áreas urbanas.

Questão 50

Analise as proposições sobre população.

- I. A capital Florianópolis é o município com maior número de habitantes em Santa Catarina, seguido dos municípios de Joinville e de Blumenau.
- II. A estimativa anual de população é um índice usado para definição de políticas públicas no país, como a divisão do Fundo de Participação dos Municípios e repasses do Ministério da Saúde, por exemplo.
- III. O termo povoado refere-se a uma elevada população absoluta, ou seja, uma grande quantidade de habitantes. Já o termo populoso está relacionado à ocupação espacial, isto é, o termo refere-se à relação entre a população absoluta do local e a área por ela ocupada.
- IV. Conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Santa Catarina é o menor em área e a menos populoso dos estados que integram a Região Sul do Brasil.

Assinale a alternativa **correta**.

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

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: **Falso moralismo**

TEXTO 1

“[...] Passeávamos numa noite de luar claro como dia; vendo minha mulher na janela, escondi-me involuntariamente no fundo do carro com receio de que me reconhecesse.”

ALENCAR, José de. *Lucíola*. Porto Alegre: L&PM, 2017. p.36.

TEXTO 2

“Pois é, homem casado! Casadinho! E está direito? Claro que não, evidente, onde já se viu, essa é muito boa! ...

Eu, não, Deus me livre! Homem casado, comigo, está morto, enterrado!”

RODRIGUES, Nelson. *Valsa nº 6*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Nova fronteira, 2012. p. 34.

TEXTO 3

Falso moralista

Você condena o que a moçada anda fazendo
e não aceita o teatro de revista
arte moderna pra você não vale nada
e até vedete você diz não ser artista

Você se julga um tanto bom e até perfeito
Por qualquer coisa deita logo falação
Mas eu conheço bem o seu defeito
e não vou fazer segredo não
Você é visto toda sexta no Joá
e não é só no carnaval que vai pros bailes se acabar
Fim de semana você deixa a companheira
e no bar com os amigos bebe bem a noite inteira

Segunda-feira chega na repartição
pede dispensa para ir ao oculista
e vai curar sua ressaca simplesmente
Você não passa de um falso moralista
Paulinho da Viola

Disponível em: <https://www.lettras.mus.br/paulinho-da-viola/1125284/>, acessado em março, 2018.

Proposta 2

Com base na leitura dos textos motivadores abaixo, redija um texto **dissertativo**, enfocando o tema: **Conhecimento interior**

TEXTO 1

“[...] O melhor local para conhecer a si mesmo é onde se está todos os dias da semana em todos os anos da vida, uma viagem que não termina e que acontece dentro da gente. O processo é interno, sempre foi.”

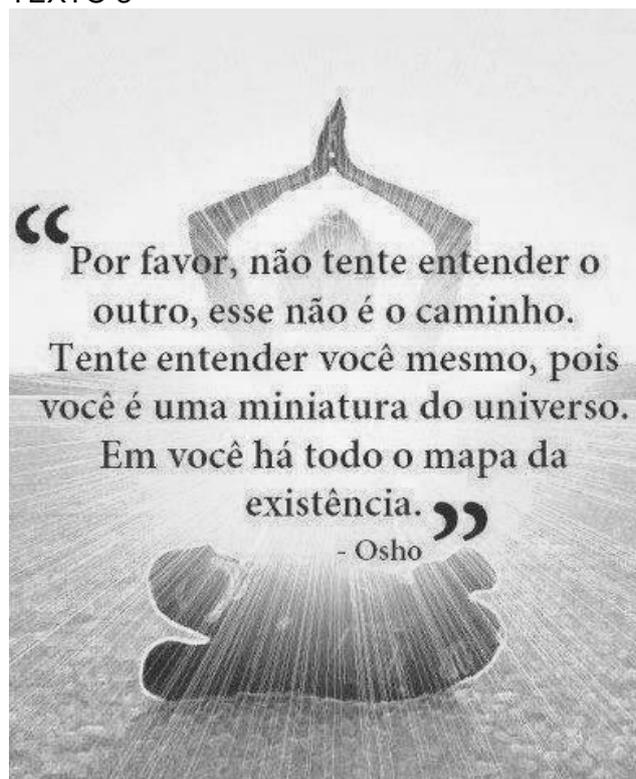
MEDEIROS, Martha. *Um lugar na janela 2: relatos de viagem*. 1ª.ed. Porto Alegre, RS:L&PM,2016, p. 13

TEXTO 2

“ Olhar para dentro e enxergar nossas imperfeições como parte do caminho é necessário para nos conhecermos e encontrarmos o que é essencial.”

GOMES, Débora. *Vida simples*, março, 2018, p.47.

TEXTO 3



Disponível em: http://www.liberarti.com/schede.cfm?id=6994&poesia_importancia_e_sua_natureza, acessado em março, 2018.

Proposta 3

Com base na leitura dos textos motivadores abaixo, redija um texto dissertativo, enfocando o tema: **Intolerância nas relações humanas**

TEXTO 1

“- Meu pai julgava que eu tinha um amante e iria viver com ele! A não ser assim, exporia sua filha a morrer de fome? Saí de casa.”

ALENCAR. José de. *Lucíola*. Porto Alegre: L&PM, 2017. p.144.

TEXTO 2

“A intolerância, a recusa a que alguém seja diferente de mim, é absolutamente reprovável.”

Disponível em: <https://www.google.com.br/search?q=A+intolerância%++Mario+Sergio+Cortella&rlz> acessado em março, 2018

TEXTO 3



Disponível em:

<https://www.google.com.br/search?q=charge+armandinho+eu+não+sofro+de+asperger&rlz=1C1GGR> acessado em março, 2018.

