



PUC - Rio VESTIBULAR 2015

2º DIA
MANHÃ
GRUPO 2

Outubro / 2014

PROVAS OBJETIVAS DE FÍSICA, DE MATEMÁTICA E DE QUÍMICA PROVAS DISCURSIVAS DE GEOGRAFIA E DE HISTÓRIA

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 01 - O candidato recebeu do fiscal o seguinte material:
- este Caderno, com o enunciado das 10 questões objetivas de **FÍSICA**, das 10 questões objetivas de **MATEMÁTICA**, das 10 questões objetivas de **QUÍMICA**, das 3 questões discursivas de **GEOGRAFIA** e das 3 questões discursivas de **HISTÓRIA**, sem repetição ou falha;
 - um **CARTÃO-RESPOSTA**, com seu nome e número de inscrição, destinado às respostas das questões objetivas formuladas nas provas de **FÍSICA**, de **MATEMÁTICA** e de **QUÍMICA** grampeado a um Caderno de Respostas, contendo espaço para desenvolvimento das respostas às questões discursivas de **GEOGRAFIA** e de **HISTÓRIA**.
- 02 - O candidato deve verificar se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso não esteja nessas condições, o fato deve ser **IMEDIATAMENTE** notificado ao fiscal.
- 03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar, no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, a caneta esferográfica transparente de tinta na cor preta.
- 04 - No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, a **caneta esferográfica transparente de tinta na cor preta**, de forma contínua e densa. A leitura ótica do **CARTÃO-RESPOSTA** é sensível a marcas escuras, portanto, os campos de marcação devem ser preenchidos completamente, sem deixar claros.
- Exemplo: (A) ● (C) (D) (E)
- 05 - O candidato deve ter muito cuidado com o **CARTÃO-RESPOSTA**, para não o **DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR**. O **CARTÃO-RESPOSTA** somente poderá ser substituído se, no ato da entrega ao candidato, já estiver danificado em suas margens superior e/ou inferior - **DELIMITADOR DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA**.
- 06 - Para cada uma das questões objetivas são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. O candidato só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.
- 07 - As questões são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.
- 08 - **SERÁ ELIMINADO** do Concurso Vestibular o candidato que:
- se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, *headphones*, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;
 - se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo este Caderno de Questões e/ou o Caderno de Respostas e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**;
 - não assinar a Lista de Presença e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.
- Obs.:** Iniciadas as provas, o candidato só poderá se ausentar do recinto das provas após **30 (trinta) minutos** contados a partir do efetivo início das mesmas.
- 09 - O candidato deve reservar os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no **CADERNO DE QUESTÕES NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.
- 10 - O candidato deve, ao terminar as provas, entregar ao fiscal o **CARTÃO-RESPOSTA** grampeado ao **CADERNO DE RESPOSTAS** e este **CADERNO DE QUESTÕES** e **ASSINAR** a **LISTA DE PRESENÇA**.
- 11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS E DISCURSIVAS É DE 4 (QUATRO) HORAS.**

NOTA: Em conformidade com a legislação em vigor, que determina a obrigatoriedade do uso das novas regras de ortografia apenas a partir de 31 de dezembro de 2015, o candidato poderá optar por utilizar uma das duas normas atualmente vigentes.

BOAS PROVAS!

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono

18

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	VIIIA
1 IA 1 H 1,0079 HIDROGÊNIO	2 IIA 3 Li 6,941(2) LÍLIO	3 IIIA 11 Na 22,990 SÓDIO	4 IIIB 19 K 39,098 POTÁSSIO	5 IVB 20 Ca 40,078(4) CÁLCIO	6 VB 21 Sc 44,956 ESCÂNDIO	7 VIB 22 Ti 47,867 TITÂNIO	8 VIIB 23 V 50,942 VANÁDIO	9 VIII 24 Cr 51,996 CRÔMIO	10 VIII 25 Mn 54,938 MANGANÊS	11 VIII 26 Fe 55,845(2) FERRO	12 IB 27 Co 58,933 COBALTO	13 IIIA 5 B 10,811(5) BÓRO	14 IIIA 6 C 12,011 CARBONO	15 IVA 7 N 14,007 NITROGÊNIO	16 VA 8 O 15,999 OXIGÊNIO	17 VIA 9 F 18,998 FLUÓR	VIIIA 2 He 4,0026 HÉLIO
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
10 IIA 4 Be 9,0122 BERÍLIO	11 IIIA 12 Mg 24,305 MAGNÉSIO	19 IIIB 20 Ca 40,078(4) CÁLCIO	21 IIIB 22 Ti 47,867 TITÂNIO	22 IVB 23 V 50,942 VANÁDIO	23 VB 24 Cr 51,996 CRÔMIO	24 VIIB 25 Mn 54,938 MANGANÊS	25 VIII 26 Fe 55,845(2) FERRO	26 VIII 27 Co 58,933 COBALTO	27 VIII 28 Ni 58,693 NÍQUEL	28 VIII 29 Cu 63,546(3) COBRE	29 IB 30 Zn 65,39(2) ZINCO	31 IIIA 13 Al 26,982 ALUMÍNIO	32 IIIA 14 Si 28,086 SILÍCIO	33 IVA 15 P 30,974 FÓSFORO	34 VA 16 S 32,066(6) ENXOFRE	35 VIA 17 Cl 35,453 CLORO	36 VIIIA 18 Ar 39,948 ARGÔNIO
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
37 IIIB 38 Sr 87,62 ESTRÔNCIO	39 IIIB 40 Zr 91,224(2) ZIRCONÍO	41 IVB 42 Mo 95,94 MOLIBDÊNIO	43 VIB 44 Ru 101,07(2) RÚTÊNIO	44 VIIB 45 Rh 102,91 RÓDIO	45 VIII 46 Pd 106,42 PALÁDIO	46 VIII 47 Ag 107,87 PRATA	47 VIII 48 Cd 112,41 CÁDmio	48 IB 49 In 114,82 ESTANHO	49 IB 50 Sn 118,71 ESTANHO	50 IB 51 Sb 121,76 ANTIMÔNIO	51 IB 52 Te 127,60(3) TELÚRIO	52 IIIA 14 Ge 72,61(2) GERMÂNIO	53 IIIA 15 As 74,922 ARSÊNIO	54 IVA 16 Se 78,96(3) SELÊNIO	55 VA 17 Br 79,904 BROMO	56 VIA 18 Kr 83,80 CRÍPTÓNIO	57 a 71 VIIIA 86 Xe 131,29(2) XENÔNIO
55 IIIB 56 Ba 137,33 BÁRIO	57 a 71 IIIB 58 La-Lu 178,49(2) LANTÂNIO	59 IIIB 60 Ce 140,12 CÉRIO	61 IIIB 62 Pr 140,91 PRASEODÍMIO	63 IIIB 64 Nd 144,24(3) NÉODÍMIO	65 IIIB 66 Pm 146,92 PROMÉCIO	67 IIIB 68 Sm 150,36(3) SAMÁRIO	69 IIIB 70 Eu 151,96 EUROPIO	71 IIIB 72 Gd 157,25(3) GADOLÍMIO	73 IIIB 74 Tb 158,93 TERBÍO	75 IIIB 76 Dy 162,50(3) DISPRÓSIO	77 IIIB 78 Ho 164,93 HÓLMIO	79 IIIB 80 Er 167,26(3) ÉRBO	81 IIIB 82 Tm 168,93 TÚLIO	83 IIIB 84 Yb 173,04(3) YTERBIO	85 IIIB 86 Lu 174,97 LÚTECIO	87 IIIB 88 Ac-Lr 226,03 ACTÍNIO	89 a 103 IIIB 89 La-Lu 178,49(2) LANTÂNÍDIO
87 IIIB 88 Ra 226,03 RÁDIO	89 a 103 IIIB 89 La-Lu 178,49(2) LANTÂNÍDIO	91 IIIB 92 Th 232,04 TÓRIO	93 IIIB 94 Pa 231,04 PROTÁCTÍNIO	95 IIIB 96 U 238,03 URÂNIO	97 IIIB 98 Np 237,05 NETÚNIO	99 IIIB 100 Pu 239,05 PLÚTÓNIO	101 IIIB 102 Am 241,06 AMÉRICIO	103 IIIB 104 Cm 244,06 CÚRIO	105 IIIB 106 Bk 249,08 BEROLÍO	107 IIIB 108 Cf 252,08 CALIFÓRNIO	109 IIIB 110 Es 252,08 EINSTEÍNIO	111 IIIB 112 Fm 257,10 FÉRMIO	113 IIIB 114 Md 258,10 MENDELEVIO	115 IIIB 116 No 259,10 NOBELÍO	117 IIIB 118 Lr 262,11 LAURÊNCIO	119 a 120 IIIB 119 Ac-Lr 226,03 ACTÍNIO	121 a 150 IIIB 121 Uub 284,189(3) UNÚNBIO

Série dos Lantanídeos

57 LANTÂNIO	58 CÉRIO	59 PRASEODÍMIO	60 NÉODÍMIO	61 PROMÉCIO	62 SAMÁRIO	63 EUROPIO	64 GADOLÍMIO	65 TERBÍO	66 DISPRÓSIO	67 HÓLMIO	68 ÉRBO	69 TÚLIO	70 YTERBIO	71 LÚTECIO
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Número Atômico	Número Atômico	Número Atômico	Número Atômico	Número Atômico	Número Atômico	Número Atômico	Número Atômico	Número Atômico	Número Atômico	Número Atômico	Número Atômico	Número Atômico	Número Atômico	Número Atômico

Série dos Actinídeos

89 ACTÍNIO	90 TÓRIO	91 PROTÁCTÍNIO	92 URÂNIO	93 NETÚNIO	94 PLÚTÓNIO	95 AMÉRICIO	96 CÚRIO	97 BEROLÍO	98 CALIFÓRNIO	99 EINSTEÍNIO	100 FÉRMIO	101 MENDELEVIO	102 NOBELÍO	103 LAURÊNCIO
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Massa Atômica	Massa Atômica	Massa Atômica	Massa Atômica	Massa Atômica	Massa Atômica	Massa Atômica	Massa Atômica	Massa Atômica	Massa Atômica	Massa Atômica	Massa Atômica	Massa Atômica	Massa Atômica	Massa Atômica

Massa atômica relativa. A incerteza no último dígito é ± 1, exceto quando indicado entre parênteses.

FÍSICA

1

Uma massa de 10 g e velocidade inicial de 5,0 m/s colide, de modo totalmente inelástico, com outra massa de 15 g que se encontra inicialmente em repouso.

O módulo da velocidade das massas, em m/s, após a colisão é:

- (A) 0,20 (B) 1,5 (C) 3,3 (D) 2,0 (E) 5,0

2

Um pêndulo é formado por um fio ideal de 10 cm de comprimento e uma massa de 20 g presa em sua extremidade livre. O pêndulo chega ao ponto mais baixo de sua trajetória com uma velocidade escalar de 2,0 m/s.

A tração no fio, em N, quando o pêndulo se encontra nesse ponto da trajetória é:

- (A) 0,2
(B) 0,5
(C) 0,6
(D) 0,8
(E) 1,0

Considere: $g = 10 \text{ m/s}^2$

3

Um carro, deslocando-se em uma pista horizontal à velocidade de 72 km/h, freia bruscamente e trava por completo suas rodas. Nessa condição, o coeficiente de atrito das rodas com o solo é 0,8.

A que distância do ponto inicial de frenagem o carro para por completo?

- (A) 13 m
(B) 25 m
(C) 50 m
(D) 100 m
(E) 225 m

Considere: $g = 10 \text{ m/s}^2$

4

Um astronauta, em um planeta desconhecido, observa que um objeto leva 2,0 s para cair, partindo do repouso, de uma altura de 12 m.

A aceleração gravitacional nesse planeta, em m/s^2 , é:

- (A) 3,0
(B) 6,0
(C) 10
(D) 12
(E) 14

5

Dois forças perpendiculares entre si e de módulo 3,0 N e 4,0 N atuam sobre um objeto de massa 10 kg.

Qual é o módulo da aceleração resultante no objeto, em m/s^2 ?

- (A) 0,13
(B) 0,36
(C) 0,50
(D) 2,0
(E) 5,6

6

Um tubo de 1,5 cm de diâmetro e 10 cm de comprimento é cheio com água.

A que profundidade, em cm, da superfície do líquido a pressão manométrica é de $2,0 \times 10^{-3} \text{ atm}$?

- (A) 1,0
(B) 2,0
(C) 2,5
(D) 3,0
(E) 20

Considere: $g = 10 \text{ m/s}^2$, $\rho = 1\text{g/cm}^3$ e $1 \text{ atm} = 10^5 \text{ Pa}$.

7

Um aluno enche um copo com 0,10 L de água a 25°C e 0,15 L de água a 15°C . Desprezando trocas de calor com o copo e com o meio, a temperatura final da mistura, em $^\circ\text{C}$, é:

- (A) 15
(B) 19
(C) 21
(D) 25
(E) 40

8

Uma lâmpada é ligada a uma bateria de 120 V e dissipa 40,0 W. A resistência dessa lâmpada, em Ω , é:

- (A) $8,00 \times 10^{-2}$
(B) 0,33
(C) 3,00
(D) 80,0
(E) 360

9

Dois bastões metálicos idênticos estão carregados com a carga de $9,0\mu\text{C}$. Eles são colocados em contato com um terceiro bastão, também idêntico aos outros dois, mas cuja carga líquida é zero. Após o contato entre eles ser estabelecido, afastam-se os três bastões.

Qual é a carga líquida resultante, em μC , no terceiro bastão?

- (A) 3,0
(B) 4,5
(C) 6,0
(D) 9,0
(E) 18

10

Sabendo que a velocidade de uma onda eletromagnética em um meio é dada por $1,2 \times 10^8 \text{ m/s}$, qual é o índice de refração desse meio?

- (A) 2,5
(B) 1,2
(C) 1,8
(D) 2,0
(E) 0,4

Considere: velocidade da luz $c = 3,0 \times 10^8 \text{ m/s}$

MATEMÁTICA

11

Os números $a_1 = 5x - 5$, $a_2 = x + 14$ e $a_3 = 6x - 3$ estão em PA.

A soma dos 3 números é igual a:

- (A) 48
- (B) 54
- (C) 72
- (D) 125
- (E) 130

12

Os sócios de uma empresa decidem dividir o lucro de um determinado período, pelos seus três gerentes, de modo que cada um receba uma parte diretamente proporcional ao seu tempo de serviço.

Sabendo que o lucro que será dividido é de R\$ 18.500,00 e que o tempo de serviço de cada um deles é, respectivamente 5, 7 e 8 anos, podemos afirmar que o mais antigo na empresa receberá:

- (A) R\$ 4625,00
- (B) R\$ 5125,00
- (C) R\$ 6475,00
- (D) R\$ 7400,00
- (E) R\$ 9250,00

13

A quantidade de anagramas da palavra CONCURSO é:

- (A) 2520
- (B) 5040
- (C) 10080
- (D) 20160
- (E) 40320

14

Sejam as funções $f(x) = x^2 - 6x$ e $g(x) = 2x - 12$.

O produto dos valores inteiros de x que satisfazem a desigualdade $f(x) < g(x)$ é:

- (A) 8
- (B) 12
- (C) 60
- (D) 72
- (E) 720

15

Se $\log_{1/2} x = -3$, então $\sqrt[3]{x} + x^2$ vale:

- (A) 3/4
- (B) 6
- (C) 28
- (D) 50
- (E) 66

16

Dois descontos sucessivos de 3% no preço de uma mercadoria equivalem a um único desconto de:

- (A) menos de 6%
- (B) 6%
- (C) entre 6% e 9%
- (D) 9%
- (E) mais de 9%

17

Se x um arco satisfazendo $\pi/2 < x < \pi$ e $\operatorname{sen}(x) = 24/25$,

o valor de $\cos\left(\frac{x}{2}\right)$ é:

- (A) $\frac{1}{25}$
- (B) $-\frac{1}{5}$
- (C) $\frac{1}{5}$
- (D) $-\frac{3}{5}$
- (E) $\frac{3}{5}$

18

A medida da área, em cm^2 , de um quadrado que pode ser inscrito em um círculo de raio igual a 5 cm é:

- (A) 20
- (B) $25\sqrt{2}$
- (C) 25
- (D) $50\sqrt{2}$
- (E) 50

19

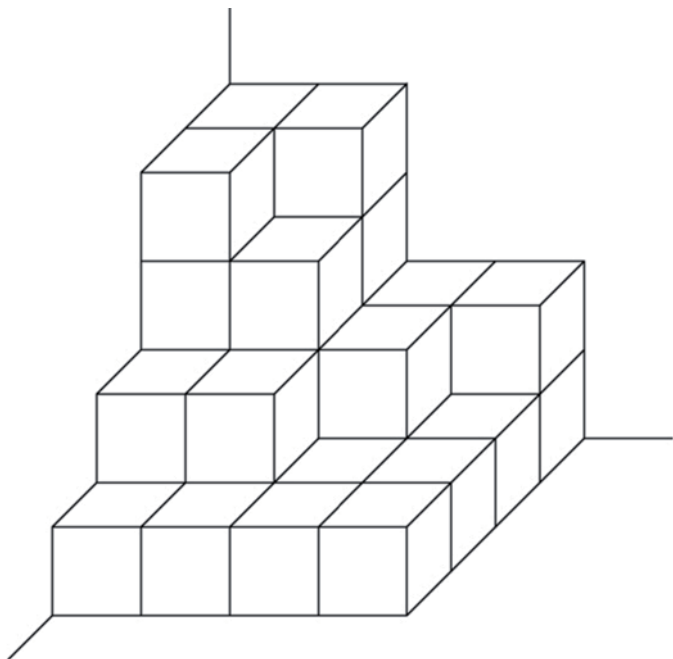
Em uma urna existem 10 bolinhas de cores diferentes, das quais sete têm massa de 300 gramas cada e as outras três têm massa de 200 g cada. Serão retiradas 3 bolinhas, sem reposição.

A probabilidade de que as 3 bolinhas retiradas sejam as mais leves é de:

- (A) 1/120
- (B) 3/10
- (C) 3/5
- (D) 1/30
- (E) 3/50

20

O diagrama abaixo mostra uma pilha de caixas cúbicas iguais, encostadas no canto de um depósito.



Se a aresta de cada caixa é de 30 cm, então o volume total dessa pilha, em metros cúbicos, é de:

- (A) 0,513
- (B) 0,729
- (C) 0,810
- (D) 0,837
- (E) 0,864

RASCUNHO

RASCUNHO

QUÍMICA

21

Sobre uma bancada, há cinco frascos de soluções aquosas de um ácido, bases e sais na temperatura de 25°C. Nessa temperatura, o produto iônico da água (K_w) é $1,0 \times 10^{-14}$. Assim, a concentração de H^+ , em $mol\ L^{-1}$, representada por $[H^+]$, na solução de

- (A) ácido acético é menor que 10^{-7}
- (B) cloreto de amônio é maior que 10^{-7}
- (C) hidróxido de amônio é maior que 10^{-7}
- (D) cloreto de potássio é maior que 10^{-7}
- (E) hidróxido de potássio é maior que 10^{-7}

22

A um recipiente contendo 100 mL de solução aquosa de ácido acético $1,0\ mol\ L^{-1}$ foram adicionados 20 mL de solução aquosa de hidróxido de sódio $2,0\ mol\ L^{-1}$. Na reação, a massa de água formada, em grama, é igual a:

- (A) 0,18
- (B) 0,36
- (C) 0,48
- (D) 0,72
- (E) 0,76

23

Levando em conta as ligações e interações que ocorrem entre átomos e moléculas, dentre as substâncias abaixo, a que possui maior ponto de fusão é

- (A) H_2O
- (B) CO_2
- (C) $CaCl_2$
- (D) $C_6H_{12}O_6$
- (E) $C_{12}H_{22}O_{11}$

24

Um químico dissolveu 0,040 g de NaOH em água formando 1000 mL de solução, cuja densidade é $1,00\ g\ mL^{-1}$. A informação que o químico não poderia colocar no rótulo dessa solução é:

- (A) Solução de NaOH $0,040\ mg\ mL^{-1}$.
- (B) Solução de NaOH $4,0 \times 10^{-3}\ g$ de NaOH por 100 mL.
- (C) Solução com 40 partes por milhão de NaOH.
- (D) Solução 0,0040%, em massa, de NaOH.
- (E) Solução de NaOH $4,0 \times 10^{-3}\ mol\ L^{-1}$.

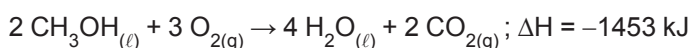
25

O flúor é um elemento de número atômico 9 e possui apenas um isótopo natural, o ^{19}F . Sobre esse elemento e seus compostos, é correto afirmar que:

- (A) o isótopo natural do flúor possui 9 nêutrons.
- (B) o íon F^- tem 8 elétrons.
- (C) o flúor é um elemento da família dos elementos calcogênios.
- (D) no gás fluor, F_2 , se tem uma ligação covalente polar.
- (E) na molécula do ácido fluorídrico, HF, o flúor é mais eletronegativo que o hidrogênio.

26

O metanol é um álcool utilizado como combustível em alguns tipos de competição automotiva, por exemplo, na Fórmula Indy. A queima completa (ver reação termoquímica abaixo) de 1 L de metanol (densidade $0,80\ g\ mL^{-1}$) produz energia na forma de calor (em kJ) e CO_2 (em gramas) nas seguintes quantidades respectivamente:



- (A) $18,2 \times 10^3$ e $1,1 \times 10^3$
- (B) $21,3 \times 10^3$ e $0,8 \times 10^3$
- (C) $21,3 \times 10^3$ e $1,1 \times 10^3$
- (D) $18,2 \times 10^3$ e $0,8 \times 10^3$
- (E) $36,4 \times 10^3$ e $1,8 \times 10^3$

Considere: $M(CH_3OH) = 32\ g\ mol^{-1}$ $M(CO_2) = 44\ g\ mol^{-1}$

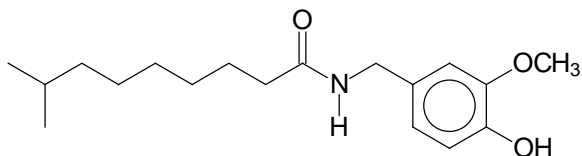
27

A reação química entre dois reagentes ocorre de tal forma que, ao se triplicar a concentração do reagente A, mantendo-se fixa a concentração do reagente B, observa-se o aumento de nove vezes na velocidade inicial de reação. Por outro lado, a variação da concentração do reagente B não acarreta mudança da velocidade inicial da reação. Assim, é correto afirmar que a equação geral da lei de velocidade da reação, onde v é a velocidade inicial e k é a constante de velocidade, é:

- (A) $v = k$
- (B) $v = k[\text{reagente A}]$
- (C) $v = k[\text{reagente A}]^2$
- (D) $v = k[\text{reagente A}]^3$
- (E) $v = k[\text{reagente A}][\text{reagente B}]$

28

A seguir está representada a estrutura da dihidrocapsaicina, uma substância comumente encontrada em pimentas e pimentões.

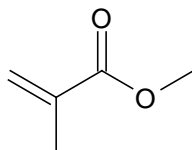


Na dihidrocapsaicina, está presente, entre outras, a função orgânica

- (A) álcool.
- (B) amina.
- (C) amida.
- (D) éster.
- (E) aldeído.

29

A seguir está representada a estrutura do metacrilato de metila.



Essa substância possui fórmula molecular

- (A) $C_4H_6O_2$ e 2 ligações pi (π).
- (B) $C_4H_6O_2$ e 4 ligações pi (π).
- (C) $C_5H_8O_2$ e 4 ligações pi (π).
- (D) $C_5H_8O_2$ e 10 ligações sigma (σ).
- (E) $C_5H_8O_2$ e 14 ligações sigma (σ).

30

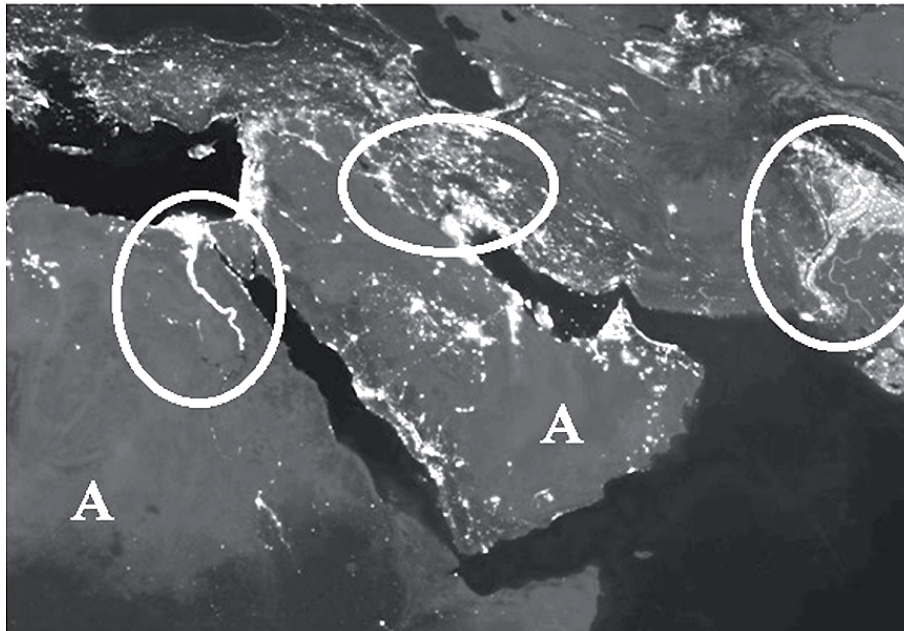
As reações de cloração (halogenação) dos alcanos ocorrem na presença de gás cloro (Cl_2), sob condições ideais, e geralmente dão origem a diversos produtos contendo átomos de cloro. Por exemplo, no caso da cloração do metilbutano (C_5H_{12}), é possível obter quatro produtos diferentes. Esse tipo de reação é classificada como

- (A) substituição.
- (B) adição.
- (C) acilação.
- (D) combustão.
- (E) saponificação.

RASCUNHO

**PROVA DISCURSIVA
GEOGRAFIA**

Questão nº 1 (valor: 3,0 pontos)



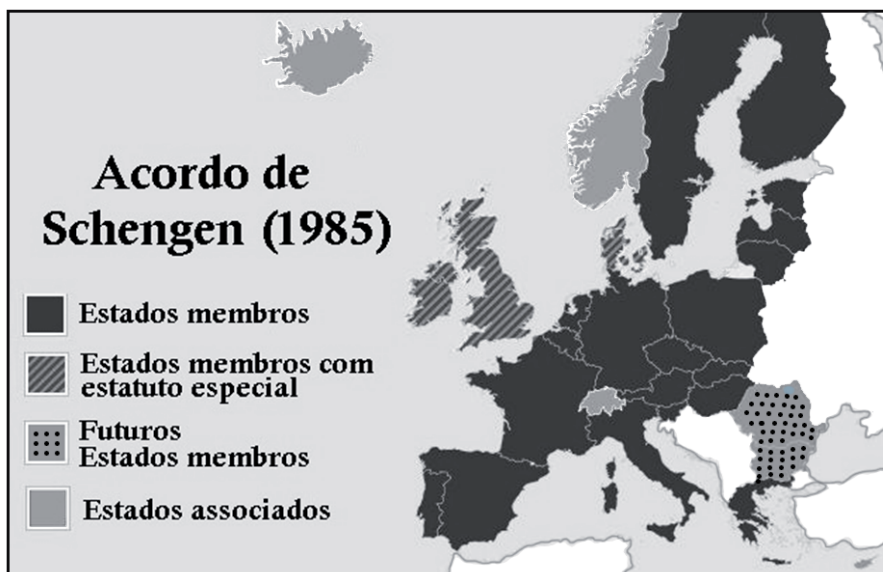
Disponível em: <<http://www.vox.com/a/maps-explain-the-middle-east>>. Acesso em: 04 jun. 2014. (Adaptado)

A imagem noturna feita por satélites mostra a região do Oriente Médio e parte do Norte do continente africano. Veem-se as luzes noturnas dos aglomerados humanos, sendo que os círculos brancos indicam as áreas onde essa concentração é mais expressiva e as letras A onde a população é bem escassa.

a) Identifique a condição ambiental que possibilita a concentração demográfica observada nas áreas circundadas.

b) Com relação aos grandes vazios demográficos marcados com a letra A, explique a condição climática que afasta a concentração de população.

Questão nº 2 (valor: 3,0 pontos)



Disponível em: <<http://www.fiscooggi.it/dal-mondo/notizie-flash/articolo/spazio-schengen-la-svizzera-e-il-25mo-stato>>. Acesso em: 26 jul. 2014. Adaptado.

a) Explique como o Acordo de Schengen criou, de fato, uma comunidade regional europeia.

b) A partir do cartograma, associe os espaços regionais europeus não participantes, sob nenhuma condição, do Acordo aos problemas lá vivenciados desde o fim da Guerra Fria.

Questão nº 3 (valor: 4,0 pontos)



Disponível em: <<http://florestaamazonicabeta.blogspot.com/2010/06/solo-fauna-e-flora.html>>. Acesso em: 19 jul. 2014.

Diferentemente do que aparenta a exuberância de sua flora, a Floresta Amazônica possui um solo pobre em nutrientes.

a) Explique como o processo de lixiviação reduz a concentração de nutrientes no solo amazônico.

b) Relacione a cor turva das águas de muitos rios amazônicos ao processo explicado no tópico anterior.

PROVA DISCURSIVA
HISTÓRIA

Questão nº 1 (valor: 3,0 pontos)

Uma conjugação adversa foi responsável pelo Golpe de 1964, que completou 50 anos. Podemos identificar diferentes fatores que levaram à queda do governo João Goulart, como os de ordem econômica, político-institucional, social, ideológica, assim como acontecimentos deflagradores de ações reativas, tanto no plano civil como no militar, que culminaram no golpe.

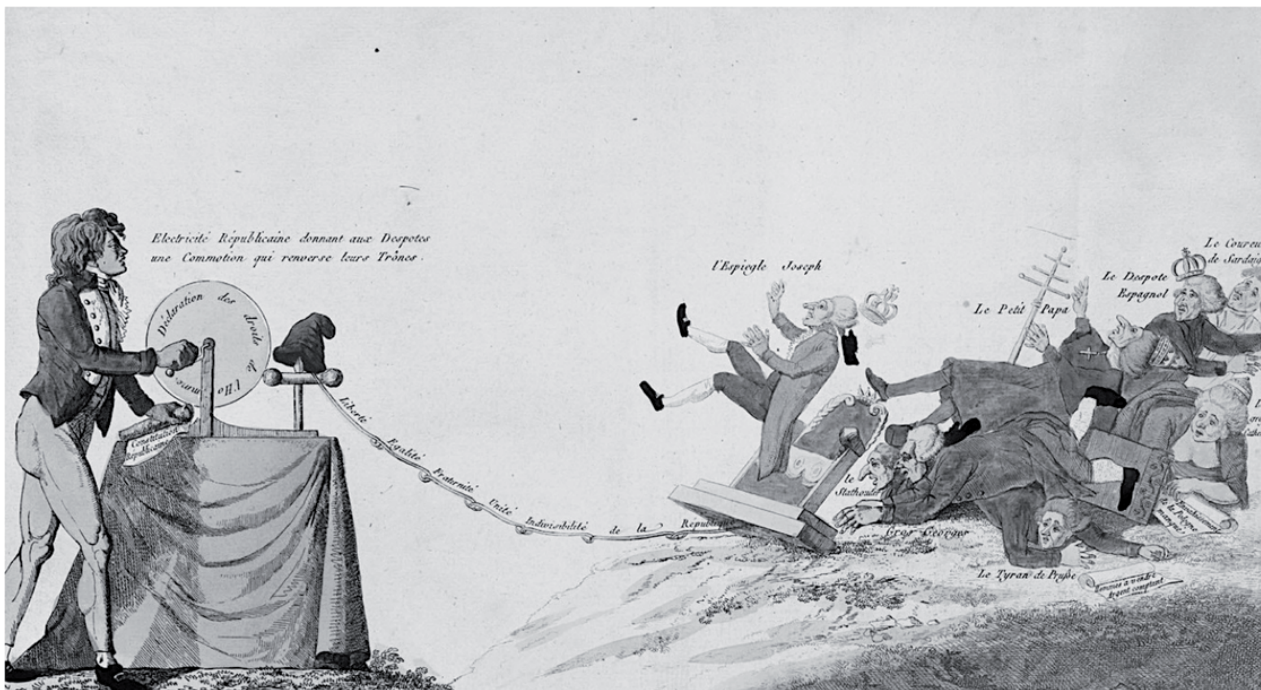
A partir da afirmativa acima:

a) explique um dos fatores que levaram à queda do governo João Goulart;

b) identifique um acontecimento deflagrador do Golpe de 1964.

Questão nº 2 (valor: 3,0 pontos)

A gravura abaixo se intitula “A derrubada em massa” e foi produzida em 1794 para defender o programa revolucionário dentro e fora da França. À esquerda, um revolucionário aciona uma máquina em cuja roda lê-se “Declaração dos Direitos do Homem” e, acima da máquina elétrica, lê-se “Eletricidade republicana gerando nos déspotas uma comoção que derruba seus tronos”. No cabo elétrico, sucedem-se os impulsos “Liberdade, Fraternidade, Unidade, Indivisibilidade da República” que derrubam dois imperadores, vários reis e um papa.



“A derrubada em massa”, França, 1794.

Considerando esta gravura no contexto revolucionário em que foi produzida:

a) identifique duas ações tomadas pelos revolucionários, durante o período da Convenção Nacional (1792-1795), para garantir a “unidade e indivisibilidade da República” contra os que julgavam serem seus adversários internos;

b) explique por quais motivos o autor da gravura representa o enfrentamento das coalizões europeias como uma guerra universal contra todos os regimes despóticos.

Questão nº 3 (valor: 4,0 pontos)

“É uma ideia grandiosa pretender formar de todo o Novo Mundo uma única nação com um único vínculo que ligue as partes entre si e com o todo. Já que tem uma só origem, uma só língua, mesmos costumes e uma só religião, deveria, por conseguinte, ter um só governo que confederasse os diferentes Estados que haverão de se formar”.

BOLÍVAR, Simon. *Carta de Jamaica* in: BELLOTO, Manoel Lelo e CORREA, Anna Maria Martinez (orgs). Bolívar. Política. São Paulo: Ática, 1982.

Neste famoso trecho da *Carta de Jamaica* escrita em setembro de 1815, Simon Bolívar apresenta a ideia da união das sociedades americanas.

a) Explique o contexto político no qual a *Carta de Jamaica* foi escrita.

RASCUNHO

b) Cite dois exemplos de projetos de integração dos países da América Latina no século XX.

RASCUNHO