



Universidade Federal do Ceará
Coordenadoria de Concursos - CCV
Comissão Permanente de Seleção

Data: 18.12.2011

Duração das 13 às 18 horas.

Conhecimentos Específicos:

Matemática: 01 a 05

Química: 06 a 10

Redação

Coloque, de imediato, o seu número de inscrição e o número de sua sala, nos retângulos abaixo.

Inscrição

Sala

Processo Seletivo Semipresencial 2012

01. Se f é a função real de variável real definida por $f(x) = 1 - 2 \text{sen } x$, então:

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

1 H 1,01																	18 He 4,00
3 Li 6,94	4 Be 9,01											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	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 40,0
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 55,9	27 Co 58,5	28 Ni 58,7	29 Cu 63,6	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 (98)	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 La * 139	72 Hf 179	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 190	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po 210	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89 Ac ~ (227)	104 Rf (257)	105 Db (260)	106 Sg (263)	107 Bh (262)	108 Hs (265)	109 Mt (266)									
* Lantanídeos			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	
~ Actinídeos			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 (249)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (254)	103 Lr (257)	

Obs.: os números entre parênteses indicam, em unidades de massa atômica, a massa do isótopo mais estável.

- A) $f(x) > 1$ para todo número real x .
- B) $f(x) \leq 1$ para todo número real x .
- X) $|f(x)| \leq 3$ para todo número real x .
- Δ) $|f(x)| > 2$ para todo número real x .
- E) $f(x) = 0$ para todo número real x .

02. Um tanque de 1 metro de altura tem a forma de um paralelepípedo retângulo e capacidade para 10.000 litros. Se desejarmos aumentar sua capacidade para 12.000 litros sem alterar as dimensões da base, sua nova altura, em metros, deverá ser:

- A) 1,2.
- B) 1,4.
- C) 1,6.

- D) 1,8.
- E) 2,0.

03. Em um lote de peças existem 72 peças boas e 9 peças defeituosas. Escolhemos uma peça ao acaso e, em seguida, sem reposição, escolhemos outra peça ao acaso. A probabilidade de ambas as peças serem defeituosas é:

- A) $1/90$.
- B) $7/81$.
- C) $3/80$.
- D) $7/91$.
- E) $8/63$.

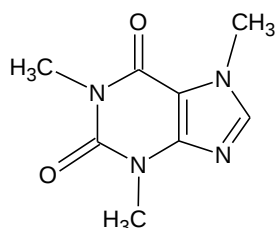
04. A equação da reta que passa pelos pontos de interseção dos gráficos das funções $f(x) = x^2$ e $f(x) = \sqrt{x}$ é:

- A) $y = x+1$.
- B) $y = x-1$.
- X) $y = x$.
- Δ) $y = -x$.
- E) $y = -x+1$.

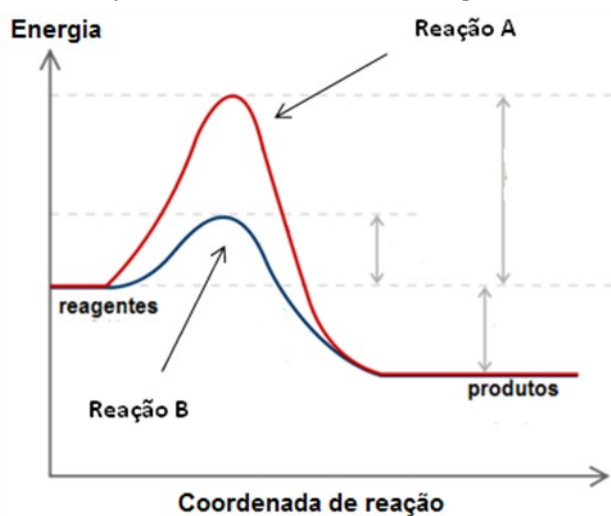
05. Se $e^{x+1} = 5$, então o valor de x é:

- A) $\text{Ln}(e/4)$.
- B) $\text{Ln}(5/e)$.
- C) $\text{Ln}(e/6)$.
- D) $\text{Ln}(7/e)$.
- E) $\text{Ln}(e/8)$.

06. A aplicação de prata em materiais têxteis hospitalares (lençóis, fronhas, toalhas etc.) pode diminuir as contaminações por bactérias. Com relação a este elemento químico, é correto afirmar que:
- A) é constituído de 47 prótons e 47 elétrons.
 B) tem maior eletronegatividade que o cádmio.
 C) é classificado como um metal alcalino terroso.
 D) apresenta a configuração eletrônica $[\text{Kr}] 4d^{10} 5s^2$.
 E) existe, em temperatura ambiente, no estado líquido.
07. Estudos recentes indicam que a cafeína (estrutura abaixo) pode ser empregada como marcador de contaminações em águas por esgotos domésticos. Com relação à estrutura dessa molécula, é correto afirmar que:



- A) apresenta a função cetona.
 B) é uma molécula homocíclica.
 C) tem fórmula molecular $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{N}_4\text{O}_2$.
 D) possui heteroátomos com hibridação sp^2 .
 E) apresenta átomos de carbono quaternário.
08. A ordem crescente do ponto de ebulição das moléculas do tipo H_2X é:
- A) $\text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{O} < \text{H}_2\text{Te} < \text{H}_2\text{S}$.
 B) $\text{H}_2\text{S} < \text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{Te} < \text{H}_2\text{O}$.
 C) $\text{H}_2\text{Te} < \text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{O} < \text{H}_2\text{S}$.
 D) $\text{H}_2\text{O} < \text{H}_2\text{Te} < \text{H}_2\text{S} < \text{H}_2\text{Se}$.
 E) $\text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{S} < \text{H}_2\text{O} < \text{H}_2\text{Te}$.
09. Dado o gráfico de coordenada de reação abaixo, é correto afirmar que:



- A) as reações A e B têm $\Delta H > 0$.
 B) a reação A tem maior velocidade.
 C) as reações A e B são endotérmicas.
 D) as reações A e B ocorrem em duas etapas.
 E) a reação B tem menor energia de ativação.

10. A solubilidade da glicose em água, a 20 °C, é 470 g·L⁻¹. Com base nesta informação, é correto afirmar que:

- A) a solubilidade, a 30 °C, deve ser menor que 470 g·L⁻¹.
- B) a solução, a 20 °C, é homogênea se preparada com 570 g·L⁻¹.
- C) a solução, a 20 °C, é saturada quando a concentração for 470 g·L⁻¹.
- D) a solubilidade dessa molécula em hexano, a 20 °C, é maior que 470 g·L⁻¹.
- E) a solução, a 20 °C, é supersaturada se a concentração for menor que 470 g·L⁻¹.

Proposta

Texto 1

FESTIVAL DE FLORES EM JUAZEIRO

O III Festival de Flores de Holambra, que em 2010 foi sucesso de público, promete reunir público ainda maior

De hoje até o próximo dia 11, a Praça Padre Cícero estará coberta de flores. É que neste período acontece o III Festival de Flores de Holambra. A estimativa este ano é receber um público de 70 mil pessoas, nos onze dias de funcionamento da feira, das 8 às 20 horas. Mais de 66 mil pessoas passaram na edição do ano passado.

O final do ano na região chega com o colorido das flores. Este ano o espaço está maior, possibilitando melhor fluxo de pessoas na praça. [...] São mais de duzentas variedades de flores e plantas ornamentais que estarão disponíveis para contemplação e comercialização, a preços acessíveis. A abertura será marcada com a presença de autoridades e da população regional.

Diário do Nordeste, Fortaleza, 1/12/2011. Caderno Regional, p. 4.

Texto 2

SOBRAL ABRE HOJE NATAL DE LUZ

A “Princesa do Norte” já respira clima natalino. Decoração principal será entregue hoje à noite e lojistas estão otimistas

O Natal de Luz, uma promoção da Câmara dos Diretores Lojistas (CDL) em parceria com o Governo do Estado, Prefeitura de Sobral e Sistema Verdes Mares (SVM), começa hoje com a inauguração da árvore de Natal. A bela árvore tem 50 metros de altura e é decorada com 160 redes coloridas, enfeitadas com 448 peças em artesanato de fuxico. O monumento natalino será entregue à população logo mais, às 20 horas, quando as luzes se acenderão. A solenidade tem à frente o prefeito, que vai anunciar a programação natalina para os distritos e localidades.

Para embelezar ainda mais a presença da árvore no Bouvelard do Arco Nossa Senhora de Fátima, o monumento está sendo restaurado. [...] Com o Arco restaurado e a nova árvore, o clima natalino ganha mais força na cidade. Já está em cartaz, desde 9 de novembro, a Casa do Papai Noel, na Praça do Theatro São João. A Casa vem recebendo, de terça a domingo, grande número de visitantes. Durante o dia, a visitação é reservada aos estudantes, e à noite, à população em geral. A Casa fica aberta até 31 de janeiro de 2012.

Diário do Nordeste, Fortaleza, 1/12/2011. Caderno Regional, p. 4.

Texto 3

CARNAIRI 2011

Na próxima sexta-feira, o município de Trairi dá início ao seu carnaval fora de época, o Carnairi, que segue até sábado (3). O município, que no último dia 22 completou 60 anos de emancipação, realiza mais essa festa tão aguardada pela população da cidade e de municípios vizinhos. As bandas que farão a animação do público são: Phaphirô, da Bahia; Mega Samba; Quebra Molas e Fixasamba. Os abadás da festa já estão à venda. Mais informações no www.trairi.ce.org.br.

Diário do Nordeste, Fortaleza, 30/11/2011. Caderno Regional, p. 3.

- **Produza um artigo, para ser publicado em um jornal de circulação local, no qual você analisa a repercussão social, política e econômica de eventos - como os veiculados nos textos 1, 2 e 3 - organizados pelas prefeituras municipais.**

R A S C U N H O

	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