



Filosofia
História
Matemática
Química
Redação

Jardins, de uma forma geral, são uma expressão da nossa relação com a natureza. Desde a antiguidade, essa relação esteve associada à nossa espiritualidade, senso estético e desenvolvimento intelectual. Essa consciência do ser humano levou à criação de jardins na sua forma mais elaborada, forma em que os diversos elementos são combinados para refletir a harmonia do universo.

Na temática Cultura e Meio Ambiente, valorizamos, nesta prova, os jardins.
<http://www.zengarden.com.br> (adaptado)

Inscrição n.º: _____

Questão 01



<http://www.fashionbubbles.com/wp-content/uploads/2007/08/babilonia1.jpg> - acesso em 10.6.2009

Os Jardins Suspensos da Babilônia, construídos por volta dos anos 600 A.C., no período de Nabucodonosor, podem ser entendidos como:

- I. símbolo de poder expressado através da arquitetura monumental que caracteriza as Monarquias Orientais Antigas.
- II. aplicação, na construção de palácios, do pensamento estritamente racional, que separava a política da religião.
- III. exemplo de uma civilização mesopotâmica que possuía conhecimento de técnicas de irrigação utilizadas na agricultura.

Está(ão) correta(s)

- a) apenas I.
- b) apenas II.
- c) apenas I e III.
- d) apenas II e III.
- e) I, II e III.

Questão 02

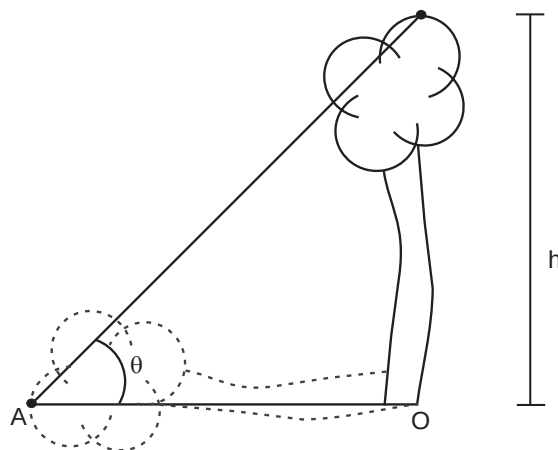
Na questão anterior, o examinador apresenta a possibilidade de se entenderem os Jardins da Babilônia de mais de uma forma. Nesse contexto, a expressão “ser entendidos como” pode ser vista como um caso de

- a) conhecimento.
- b) compreensão.
- c) ciência.
- d) crença.
- e) verdade.

Questão 03

A partir da sombra de uma árvore, são feitas as medidas $\overline{OA} = 10 \text{ m}$ e $\theta = 60^\circ$, conforme a figura. Assim, a altura h da árvore, em metros, é igual a

- a) $10\sqrt{3}$
- b) 10
- c) $10\frac{\sqrt{3}}{3}$
- d) 20
- e) $20\sqrt{3}$



Questão 04

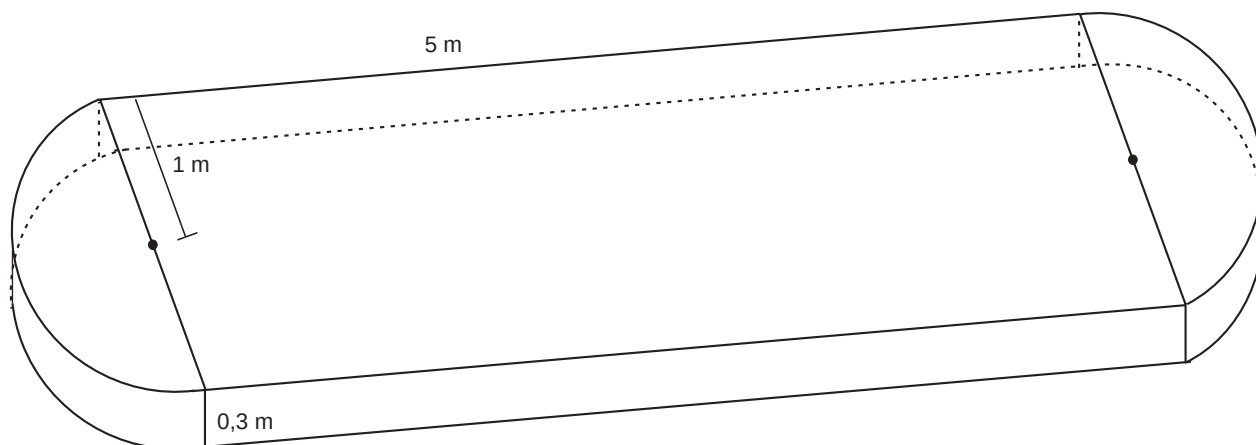


<http://www.twip.org/photo/europe/france/photo-5144-24-02-06-11-04-31.jpg> - acesso em 10.6.2009

Os jardins do Palácio de Versalhes, residência do rei Luís XIV (1643-1715), remetem ao contexto histórico do(a)

- a) Estado absolutista, marcado pelo poder centralizado e legitimado pela teoria do direito divino dos reis.
- b) apogeu do modelo federalista de Estado moderno através da aliança entre nobreza e burguesia.
- c) harmonia entre homem e natureza, ideia fundamental na formação dos Estados absolutistas laicos.
- d) absolutismo inglês e da reforma calvinista, que separou Estado e Igreja.
- e) ápice do Estado burguês, orientado pelos princípios liberais e racionais aplicados no conhecimento do mundo natural.

Questão 05



Na ornamentação de um jardim, será construído um espelho d'água na forma de um paralelepípedo retângulo com meio cilindro em cada extremidade, conforme a figura. A quantidade de água necessária para encher o reservatório é, em m^3 , igual a

- a) $1,5 + 4\pi$
- b) $3 + 0,3\pi$
- c) $10 + 0,3\pi$
- d) $3 + \pi$
- e) $10 + \pi$

Questão 06

Não se deve aguar muito uma planta, porque o excesso de água pode matá-la. A premissa desse argumento é um juízo de _____, e a conclusão desse argumento é um juízo de _____. O argumento é _____.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas.

- a) fato - valor - verdadeiro ou falso
- b) fato - valor - válido ou inválido
- c) valor - fato - verdadeiro ou falso
- d) valor - fato - válido ou inválido
- e) fato - fato - verdadeiro ou falso

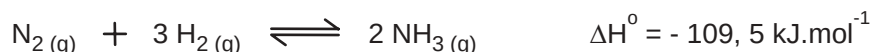
Para resolver as questões de números 07 e 08, leia o texto que segue.

As plantas, além da água, necessitam de nitrogênio para suas folhas crescerem. O nitrogênio, apesar de ser abundante no ar, não é absorvido pelas plantas, sendo necessário ser transformado em sais, como NO_3^- ou NH_4^+ .

Questão 07

O nitrogênio pode converter-se em amônia e depois em seus sais.

Na indústria, a amônia é obtida a partir da reação



Analise, então, as afirmativas:

- I. A reação é exotérmica, pois o valor de ΔH° é negativo.
- II. Pelo aumento da pressão, o equilíbrio se desloca no sentido da formação de NH_3 .
- III. Se NH_3 for retirado no decorrer da reação, o equilíbrio se desloca no sentido inverso, havendo formação de N_2 e H_2 .

Está(ão) correta(s)

- a) apenas I.
- b) apenas II.
- c) apenas III.
- d) apenas I e II.
- e) apenas II e III.

Questão 08

As moléculas N_2 , NH_3 e o íon NO_3^- apresentam, respectivamente, geometria

- a) angular - piramidal trigonal - tetraédrica.
- b) linear - tetraédrica - piramidal trigonal.
- c) angular - tetraédrica - trigonal planar.
- d) angular - trigonal - tetraédrica.
- e) linear - piramidal trigonal - trigonal planar.

Questão 09



Revista de História da Biblioteca Nacional. Ano3, N. 29, Fevereiro 2008. p. 27.

Cientistas do século XVIII inspirados no Iluminismo, reunidos na Academia de Ciências e de História Natural do Rio de Janeiro, começaram a estudar a flora e a fauna brasileiras.

Acerca desse tema, coloque V (verdadeira) ou F (falsa) em cada afirmativa a seguir.

- () Desde o início da colonização, os portugueses, mais que procurar metais preciosos, desejaram conhecer e caracterizar a fauna e a flora tropicais.
- () Os estudos desses cientistas vinculavam-se a ideias iluministas de produção de conhecimento teológico.
- () A Academia foi um lugar apropriado para incentivar a pesquisa e o conhecimento racional da natureza.
- () O conhecimento de plantas e drogas do Brasil constituiu outra forma de exploração colonial.

A sequência correta é

- a) F - F - V - V.
- b) F - V - F - V.
- c) V - V - F - F.
- d) F - V - V - F.
- e) V - F - F - V.

Questão 10



<http://www.colegiosaofrancisco.com.br/alfa/rio-de-janeiro/imagens/jardim-botanico-do-rio-de-janeiro-2.jpg> - acesso em 10.6.2009

Em 1808, o príncipe regente D. João, recém-chegado ao Brasil, criou o Jardim Botânico do Rio de Janeiro. A respeito dessa criação, é correto afirmar que

- I. ocorreu no contexto de apogeu do sistema colonial português, que se preocupou em incentivar o conhecimento da natureza tropical.
- II. exemplificou a transferência de instituições de poder e ensino da metrópole portuguesa para a sua principal colônia na América.
- III. simbolizou as reformas urbanas e a política de higienização promovidas no Rio de Janeiro com o intuito de eliminar os cortiços e doenças contagiosas.
- IV. o Jardim Botânico recebeu plantas oriundas das Índias Orientais, já que Portugal possuía colônias no Oriente.

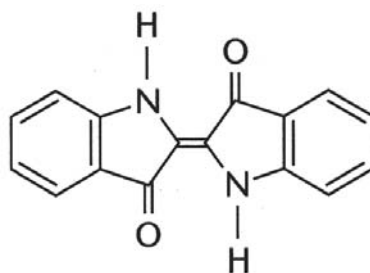
Estão corretas

- a) apenas I e II.
- b) apenas I e III.
- c) apenas I e IV.
- d) apenas II e IV.
- e) apenas III e IV.

Questão 11

O índigo é um corante usado desde a antiguidade, extraído de uma planta que, no final do século XIX, era bastante cultivada na Índia e Java. Hoje ele é obtido artificialmente.

A sua fórmula estrutural é



Índigo ($C_{16}H_{10}N_2O_2$)

FELTRE, R. *Química: Química Orgânica*. Vol 3. São Paulo: Moderna, 2004. p. 64.

Assim, a fórmula percentual do índigo é, aproximadamente,

	C	H	N	O
a)	12,01	1,01	14,0	16,0
b)	16,0	10,0	2,0	2,0
c)	32,0	20,0	4,0	4,0
d)	73,3	3,9	10,7	12,2
e)	192,2	10,1	28,0	32,0

Questão 12

Os dados da tabela fornecem o número N de mudas de uma determinada espécie, ameaçada de extinção, que vem sendo plantada em um jardim botânico, no ano t, contado a partir do início do experimento.

t	1	2	3	4
N	20	40	80	160

O número de mudas plantadas cresce, a cada ano, em progressão _____ de razão _____. Quando $t = 10$, o número de mudas plantadas é igual a _____.

Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas.

- a) geométrica - 10 - 2^{10}
- b) aritmética - 2 - 10×2^{10}
- c) geométrica - 10 - 10×2^{10}
- d) geométrica - 2 - 10×2^{10}
- e) aritmética - 10 - 2^{10}

Questão 13

“No horror profundo da floresta,
Onde leões e tigres imperam,
O homem forjou planícies floridas
E promove, cuidadoso, a cultura,
Em lugar do sussurrar sinistro das matas
Ecoa agora o canto alemão (...)”

(UMANN, J. *Memórias de um imigrante boêmio*.
Porto Alegre: EST, 1981. p. 112.)

Esses versos do imigrante Josef Umann, pertencente à colônia alemã de Venâncio Aires, podem ser relacionados com as seguintes características da imigração alemã no Rio Grande do Sul:

- I. Os imigrantes alemães que chegaram ao Rio Grande do Sul a partir da primeira metade do século XIX estranharam o ambiente, que era distinto do europeu.
- II. A colonização alemã, ao ocupar novas extensões de terras e desenvolver a agricultura, promoveu alterações na paisagem.
- III. Os imigrantes europeus se adaptaram com facilidade à natureza, desbravando florestas e desenvolvendo com sucesso a economia agroexportadora e escravista.

Está(ão) correta(s)

- a) apenas I.
- b) apenas I e II.
- c) apenas III.
- d) apenas II e III.
- e) I, II e III.

Questão 14

Todo lugar intocado pelo ser humano é um lugar selvagem.
Nenhum jardim botânico é um lugar intocado pelo ser humano. Portanto,
nenhum jardim botânico é um lugar selvagem. O termo médio desse
silogismo é _____, e a negação (oposta contraditória) de “Todo A
é B” é _____.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas.

- a) lugar intocado pelo ser humano - nenhum A é B
- b) lugar selvagem - nenhum A é B
- c) jardim botânico - nenhum A é B
- d) lugar selvagem - algum A não é B
- e) lugar intocado pelo ser humano - algum A não é B

Questão 15

Ao projetar um jardim, um paisagista irá utilizar 5 espécies diferentes de flores, dentre as 8 espécies sugeridas pelo cliente. De quantas maneiras diferentes esse trabalho pode ser feito?

- a) 40
- b) 56
- c) 120
- d) 960
- e) 6.720

Questão 16

Se for argumentado que um jardim botânico é belo, porque cada uma das suas plantas é bela, comete-se o erro lógico denominado

- a) apelo à autoridade.
- b) falácia da divisão.
- c) apelo à emoção.
- d) falácia da composição.
- e) falso dilema.

Questão 17

A figura mostra uma ponte de um jardim japonês com a forma de um arco de parábola. Utilizando o sistema cartesiano e os pontos representados na figura, pode-se afirmar que a equação da parábola é dada por

- a) $y = 0,05x(x - 20)$
- b) $y = -\frac{x^2}{2} + x$
- c) $y = -0,05x^2 + x$
- d) $y = -x^2 + 20$
- e) $y = x(x - 20)$



http://www.jardineiro.net/br/artigos/jardim_japones.php - acesso em 10.6.2009 (adaptado)

Questão 18

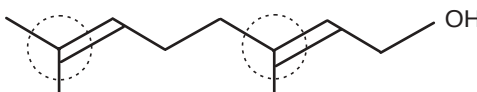
A cor das hortênsias depende do pH do solo. Em pH ácido, elas apresentam flores azuis e, em pH básico, suas flores são de cor rosa.

Em um jardim, para que as hortênsias sejam de cor rosa, deve ser adicionado ao solo

- a) CO_2 .
- b) SO_3 .
- c) CaO .
- d) SiO_2 .
- e) N_2O .

Questão 19

A cor e o odor de muitos vegetais são provenientes de uma classe de compostos denominados terpenos. As rosas contêm o geraniol, cuja estrutura é



Os carbonos assinalados apresentam hibridização _____, e a molécula se classifica como _____.

Assinale as palavras que completam as lacunas, respectivamente.

- a) sp^2 - álcool
- b) sp^3 - aldeído
- c) sp^2 - enol
- d) sp^3 - álcool
- e) sp - enol

Questão 20

Se for comparado um jardim botânico a uma sociedade humana, tratar todas as suas plantas de modo igual é um caso de justiça _____ e tratá-las conforme as suas necessidades é um caso de justiça _____. A omissão de intervenção do botânico no livre desenvolvimento das plantas corresponde, nessa analogia, a um regime político do tipo _____.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas.

- a) distributiva - retributiva - comunitarista
- b) retributiva - distributiva - comunitarista
- c) distributiva - retributiva - libertarista
- d) retributiva - distributiva - libertarista
- e) distributiva - retributiva - autóctone

“Estou me lixando para a opinião pública. Até porque parte da opinião pública não acredita no que vocês escrevem. Vocês batem, mas a gente se reelege.”

A frase acima, dirigida a jornalistas, foi pronunciada por um deputado federal. Comente-a, respondendo às perguntas:

- Você acredita em tudo o que os jornais escrevem?
- Você considera relevante o que está nos noticiários para escolher seus representantes políticos?

Elabore a sua dissertação, considerando os aspectos da postura pública dos parlamentares, do papel da imprensa na formação da opinião pública e do papel que você desempenha como cidadão na escolha de seus representantes. Seu texto deverá ter entre 15 linhas no mínimo e 25 no máximo. Dê um título à sua redação.



RASCUNHO PARA REDAÇÃO

ATENÇÃO: Não será utilizado para avaliação da redação.

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

5 _____

6 _____

7 _____

8 _____

9 _____

10 _____

11 _____

12 _____

13 _____

14 _____

15 _____

16 _____

17 _____

18 _____

19 _____

20 _____

21 _____

22 _____

23 _____

24 _____

25 _____

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono

																		18					
		1,01 H 1														4,00 He 2							
1	2													13	14	15	16	17					
6,94 Li 3	9,01 Be 4													10,8 B 5	12,0 C 6	14,0 N 7	16,0 O 8	19,0 F 9	20,2 Ne 10				
23,0 Na 11	24,3 Mg 12	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	27,0 Al 13	28,1 Si 14	31,0 P 15	32,1 S 16	35,5 Cl 17	39,9 Ar 18						
39,1 K 19	40,1 Ca 20	45,0 Sc 21	47,9 Ti 22	50,9 V 23	52,0 Cr 24	54,9 Mn 25	55,8 Fe 26	58,9 Co 27	58,7 Ni 28	63,5 Cu 29	65,4 Zn 30	69,7 Ga 31	72,6 Ge 32	74,9 As 33	79,0 Se 34	79,9 Br 35	83,8 Kr 36						
85,5 Rb 37	87,6 Sr 38	88,9 Y 39	91,2 Zr 40	92,9 Nb 41	95,9 Mo 42	(99) Tc 43	101 Ru 44	103 Rh 45	106 Pd 46	108 Ag 47	112 Cd 48	115 In 49	119 Sn 50	122 Sb 51	128 Te 52	127 I 53	131 Xe 54						
133 Cs 55	137 Ba 56	Série dos Lantanídeos 57-71	178 Hf 72	181 Ta 73	184 W 74	186 Re 75	190 Os 76	192 Ir 77	195 Pt 78	197 Au 79	201 Hg 80	204 Tl 81	207 Pb 82	209 Bi 83	(210) Po 84	(210) At 85	(222) Rn 86						
(223) Fr 87	(226) Ra 88	Série dos Actínidos 89-103	(261) Ku 104	(262) Ha 105	(263) 106	(262) 107	(265) 108	(266) 109	110														

Série dos Lantanídeos

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

Série dos Actínidos

(227) Ac 89	232 Th 90	(231) Pa 91	238 U 92	(237) Np 93	(242) Pu 94	(243) Am 95	(247) Cm 96	(247) Bk 97	(251) Cf 98	(254) Es 99	(253) Fm 100	(256) Md 101	(253) No 102	(257) Lr 103
-------------------	-----------------	-------------------	----------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Massa Atômica

Símbolo

Número Atômico
(nº de massa do isótopo
mais estável)



GABARITO OFICIAL
28.06.2009

PROVA: FILOSOFIA, HISTÓRIA, MATEMÁTICA e QUÍMICA

Questão	Alternativa	Disciplina
01.	C	História
02.	B	Filosofia
03.	A	Matemática
04.	A	História
05.	B	Matemática
06.	B	Filosofia
07.	D	Química
08.	E	Química
09.	A	História
10.	D	História
11.	D	Química
12.	D	Matemática
13.	B	História
14.	E	Filosofia
15.	E	Matemática
16.	D	Filosofia
17.	C	Matemática
18.	C	Química
19.	A	Química
20.	C	Filosofia

Santa Maria, 28 de junho de 2009.

Visto:

Prof. Edgar César Durante,
Presidente da COPERVES.