

Tabela Periódica*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 H 1,0	2 He 4,0																
3 Li 6,9	4 Be 9,0											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											13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	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 (97)	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3
55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	† 57 La 138,9	72 Hf 178,5	73 Ta 180,9	74 W 183,8	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1	79 Au 197,0	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209,0	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	‡ 89 Ac (227)	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (263)	107 Bh (262)	108 Hs (265)	109 Mt (266)									

†	58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm (145)	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,3	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0
‡	90 Th 232,0	91 Pa (231)	92 U 238,0	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (260)

* Nova numeração dos grupos, segundo recomendação da IUPAC de 1990. Símbolos dos elementos 104 a 109 de acordo com recomendação da IUPAC de 1997.

QUÍMICA**Questões de 01 a 06**

01. O ácido nicotínico, C_5H_4NCOOH , uma vitamina B, é um ácido fraco, monoprotico, com $K_a = 10^{-5}$.

A) Dê a expressão da constante de equilíbrio para a ionização do ácido nicotínico em meio aquoso.

B) Determine o pH de uma solução aquosa $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$ de ácido nicotínico.

02. Complete o quadro seguinte, selecionando o termo mais adequado, dentre os seguintes:

alta baixa insolúvel iônica covalente metálica metálico
molecular dipolo-dipolo ligação de hidrogênio van der Waals iônico

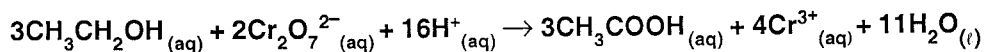
<i>Substância</i>	<i>Solubilidade em água</i>	<i>Força inter-atômica</i>	<i>Força intermolecular</i>	<i>Tipo de cristal</i>
NH_3				
$NaCl$			Não existe	
CF_4				
Al			Não existe	

03. As usinas termoelétricas, instaladas recentemente no país, funcionam à base da queima de resíduos da destilação do petróleo, sendo, portanto, lançadas na atmosfera grandes quantidades de gases tóxicos e poluentes. Considerando que diariamente é lançado na atmosfera 1 milhão de toneladas de dióxido de enxofre, responda:

A) Qual a massa de enxofre em kg contida em 1 milhão de toneladas de dióxido de enxofre?

B) A que volume em litros corresponde essa massa de enxofre se sua densidade é de 2,0 kg/L?

04. A reação do etanol com o íon dicromato é a base de um teste visual, empregado em alguns bafômetros, que determina se uma pessoa está dirigindo embriagada. Se o hálito da pessoa contiver determinada concentração de etanol, a cor alaranjada do íon dicromato muda para verde devido à seguinte reação:

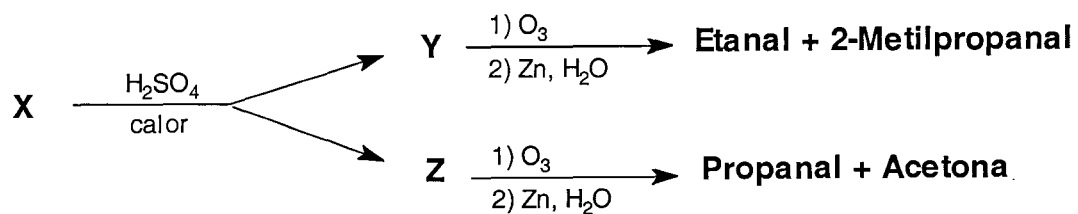


A legislação de alguns países determina como limite para o teste do bafômetro uma concentração de $40,0 \times 10^{-3}$ mg de álcool por 100 mL de hálito. Acima desse limite considera-se que a pessoa está dirigindo alcoolizada.

A) Indique o agente oxidante e o agente redutor na reação que ocorre no bafômetro.

B) Um motorista foi pego numa *blitz* e, quando submetido ao teste, deu uma baforada de 500 mL, resultando na produção de 1,04 g de íons Cr^{3+} no bafômetro. Indique através de cálculos se o referido motorista estava dirigindo alcoolizado.

05. Considere o esquema.

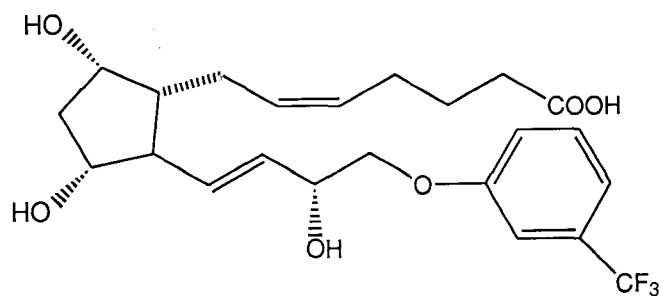


A) Dê as estruturas de X e Z.

B) Dentre os produtos Y e Z, qual é o produto principal? Justifique.

C) Dê o nome da reação de Y, produzindo etanal e 2-metilpropanal.

06. Considere a estrutura do fluprostenol, substância usada no tratamento da infertilidade em éguas.



Fluprostenol

A) Dê a classificação da cadeia carbônica lateral ligada somente ao anel do ciclopentano.

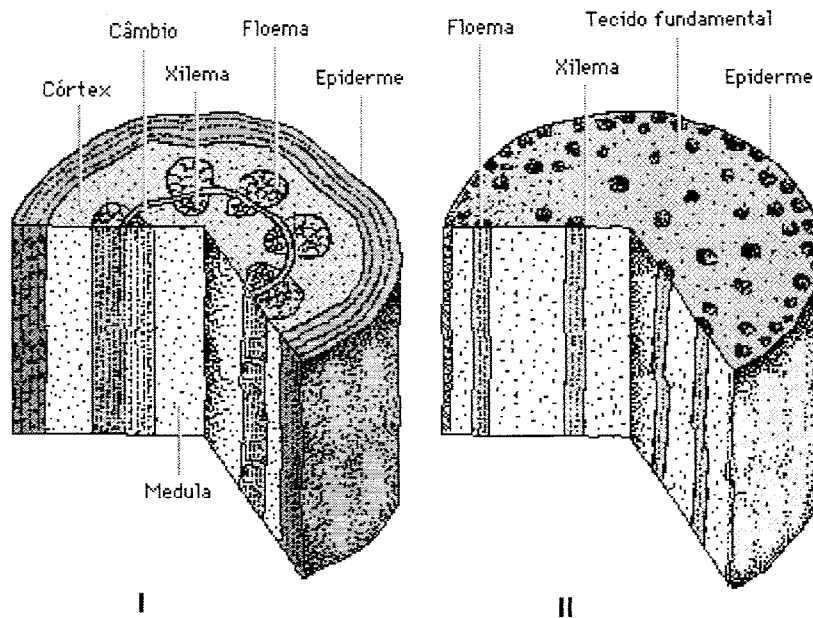
B) Dê os nomes das funções orgânicas presentes na estrutura do fluprostenol.

C) Dê o número de carbonos quirais (assimétricos) presentes no anel do ciclopentano.

BIOLOGIA

Questões de 01 a 06

01. Observe esta representação anatômica de órgãos vegetais.



A) Indique qual(is) o(s) tipo(s) de órgão(s) que está(ão) representado(s) por I e II.

I) _____

II) _____

B) Indique a quais grupos taxonômicos poderiam pertencer os órgãos representados em I e II.

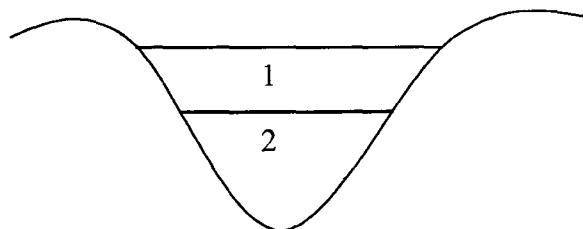
I) _____

II) _____

C) Os órgãos representados apresentam crescimento secundário? Justifique a sua resposta.

02. Ecossistemas de águas lênticas (lagoas, represas, etc.) apresentam zonas ecológicas distintas em que se processam atividades biológicas envolvendo síntese de material orgânico e decomposição de materiais complexos. Essas zonas possuem nomes específicos e são habitadas por organismos que desempenham funções ecológicas particulares.

A figura representa o corte transversal de um ecossistema de águas lênticas.



A) Indique as diferentes zonas ecológicas representadas por 1 e 2.

1) _____

2) _____

B) Indique quais são as atividades metabólicas predominantes em cada uma dessas zonas e escreva resumidamente suas respectivas equações.

1)

2)

C) Nesses ambientes aquáticos, verifica-se um aumento na turbidez da água, nas áreas afetadas por desmatamentos, atividades minerais descontroladas ou práticas agrícolas, causado principalmente pelo depósito de materiais sólidos arrastados em épocas de chuvas intensas.

Diante dessa situação apresentada, cite um tipo de processo ecofisiológico afetado e a respectiva interferência ambiental ocasionada.

03. Para cada uma das classes apresentadas, indique a unidade fundamental e descreva uma função. Para isso utilize seus conhecimentos sobre constituintes químicos celulares.

Classe	Unidade fundamental	Função
Carboidratos		
Lipídeos		
Proteínas		
Ácidos nucleicos		

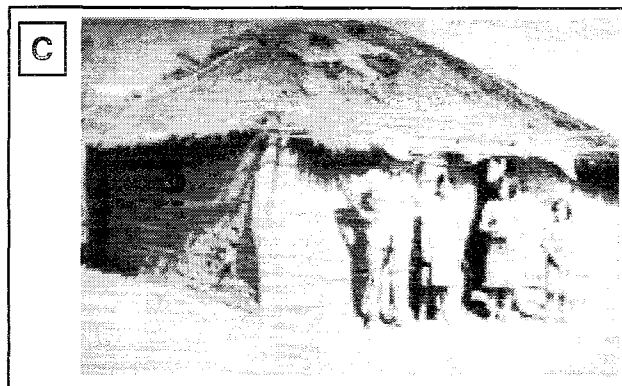
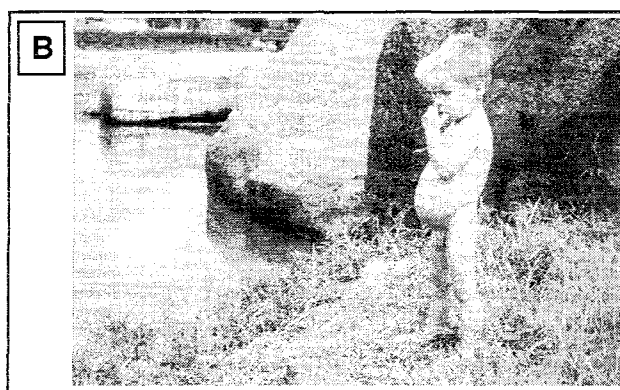
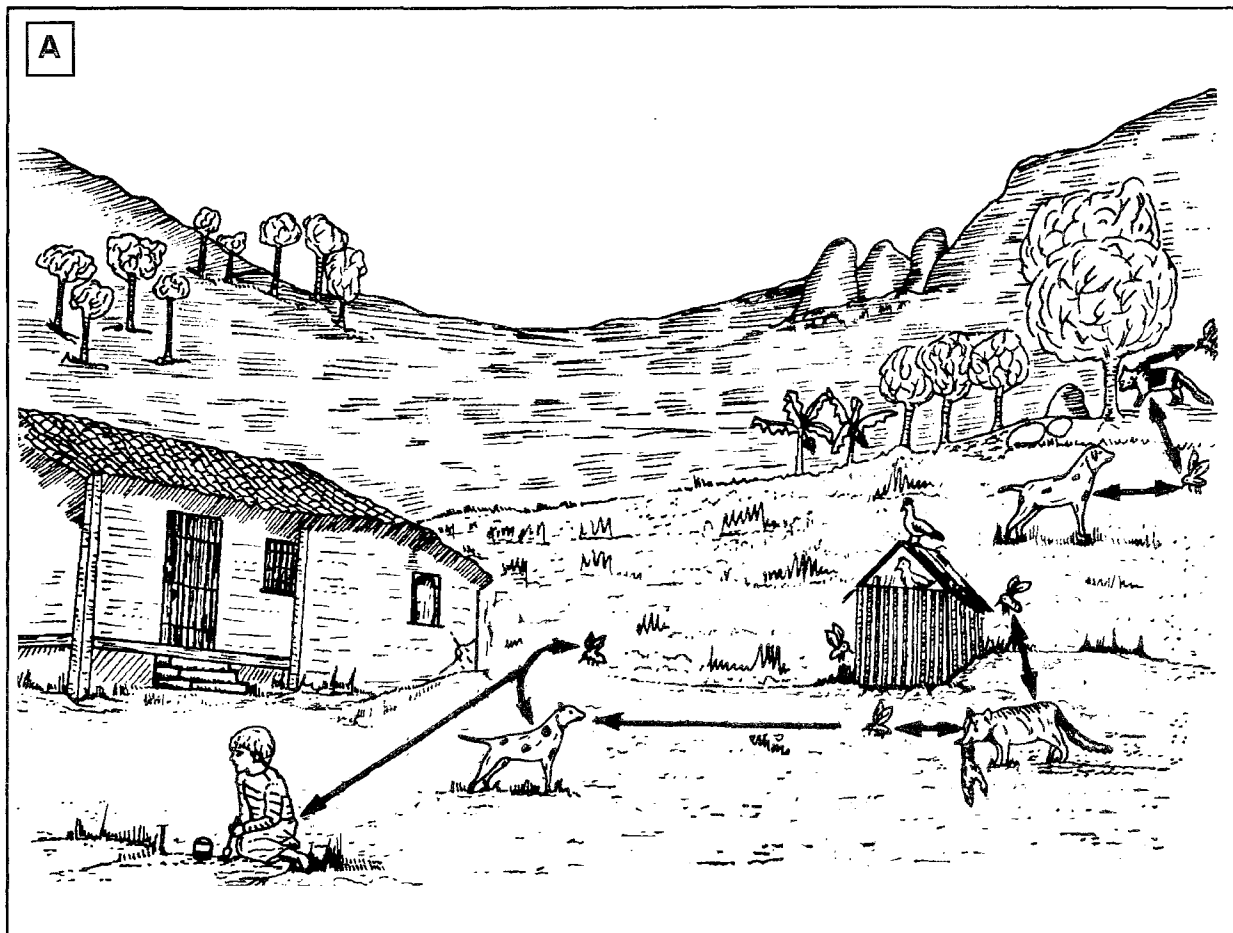
04. Exercícios físicos muito intensos e prolongados, como competir em maratonas, levam os músculos a necessitar de grande quantidade de energia. Com base em seus conhecimentos, responda às questões abaixo:

A) Descreva os processos utilizados pelo músculo para obter essa energia.

B) Cite dois compostos químicos que são utilizados como combustíveis metabólicos durante o exercício prolongado.

C) Indique qual é o produto desses processos que, acumulado no músculo, pode causar a fadiga muscular.

05. Quatro ambientes (A,B,C,D), que podem favorecer a presença de vetores de doenças, estão representados a seguir.



Sabe-se que em A e C o homem poderá adoecer de protozoose, em B de helmintose e em D de virose.

A) Indique, no quadro abaixo, uma doença e o respectivo vetor em cada ambiente.

Ambiente	Doença	Vetor (espécie)
A		
B		
C		
D		

B) Cite a forma evolutiva infectante para o homem do parasita que ocorre no ambiente B.

C) Cite a classe dos vetores que transmitem as doenças nos ambientes A, C e D e dê uma característica específica dessa classe.

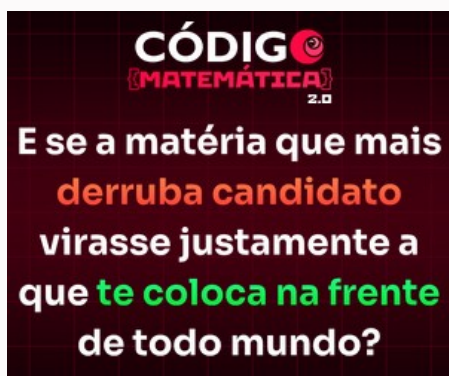
06. Há, no corpo humano, várias células que possuem estruturas específicas que lhes conferem funções determinadas. Sendo assim, indique, para cada estrutura, um tipo de célula que pode ser encontrada e descreva uma função.

Estrutura	Célula em que podemos encontrá-la	Função
Pseudópodes	Leucócitos	
Cílios		
Microvilosidades		
Flagelos		Locomoção

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

