



VESTIBULAR 2010
SEGUNDA FASE

ASSINATURA DO CANDIDATO

**2. PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
E REDAÇÃO**

INSTRUÇÕES

- VOCÊ RECEBEU ESTE CADERNO CONTENDO 20 QUESTÕES DISSERTATIVAS E UM TEMA DE REDAÇÃO, E O CADERNO EM QUE DEVERÁ SER DESENVOLVIDO O TEMA DA REDAÇÃO.
- CONFIRA SEU NOME E NÚMERO DA CARTEIRA IMPRESSOS NA CAPA DESTE CADERNO.
- ASSINE COM CANETA DE TINTA AZUL OU PRETA NO LOCAL INDICADO NA CAPA DESTE CADERNO. QUALQUER IDENTIFICAÇÃO NO CORPO DA PROVA ACARRETERÁ A SUA ANULAÇÃO.
- A PROVA DEVE SER FEITA COM CANETA DE TINTA AZUL OU PRETA.
- QUESTÕES RESOLVIDAS FORA DO LOCAL INDICADO NÃO SERÃO CONSIDERADAS.
- O RASCUNHO NÃO SERÁ CONSIDERADO EM HIPÓTESE ALGUMA.
- VOCÊ TERÁ 5 HORAS PARA RESPONDER ÀS QUESTÕES DISSERTATIVAS E PARA DESENVOLVER O TEMA DA REDAÇÃO.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.



**NÃO
ESCREVA
NESTE
ESPAÇO**

BIOLOGIA

01. Existem bactérias quimiossintetizantes e bactérias fotossintetizantes. Todas são classificadas como autótrofas e são fundamentais na manutenção das cadeias alimentares.
- a) Por que essas bactérias são classificadas como autótrofas? Explique uma diferença básica entre a quimiossíntese e a fotossíntese.
 - b) Explique por que as bactérias quimiossintetizantes têm um papel importante na introdução do nitrogênio na cadeia alimentar.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO

	RESERVADO À BANCA CORRETORA
	a)
	b)
	TOTAL

- 02.** Amebas de água doce e algas clorófitas unicelulares foram colocadas em dois tubos de ensaio diferentes. Nos dois tubos, havia uma solução hipotônica. Esses seres vivos ficaram mergulhados nessa solução por um tempo e depois foi analisado o aspecto de suas células.
- a)** Todas as algas se mostraram inchadas e os protozoários estavam normais. Explique por que não houve lise celular nos dois casos.
- b)** Se as algas estivessem em solução isotônica e fosse adicionada a enzima celulase e protease no tubo contendo as algas, seria possível verificar outro resultado. Explique qual seria o resultado.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO

RESERVADO À BANCA CORRETORA	
a)	
b)	
TOTAL	

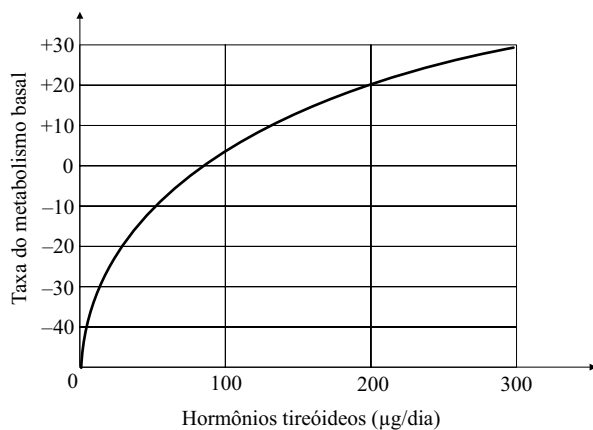
03. No livro *A Origem das Espécies*, Darwin apresenta sua teoria sobre a evolução dos seres vivos e a ação da seleção natural sobre as variações. Ele detalhou como ocorreria a transformação de uma espécie em outra, no processo de especiação. Darwin referiu-se à formação de novas espécies por irradiação adaptativa, em razão da alopatria.
- a) O tipo mais citado de especiação é conhecido como alopátrica. Explique o que se entende por especiação alopátrica.
- b) Uma população de insetos pode apresentar alelos **A**, que conferem cor escura ao corpo, e alelos **a**, que conferem cor clara ao corpo. A seleção natural pode alterar a frequência desses alelos. Explique como a seleção natural pode interferir na frequência gênica dessa população.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO

	RESERVADO À BANCA CORRETORA
	a)
	b)
	TOTAL

04. O gráfico mostra a relação aproximada entre a taxa de secreção diária de hormônios tireóideos e a taxa do metabolismo basal.



(Guyton e Hall, *Tratado de Fisiologia Médica*. Guanabara Koogan)

- Conforme os dados apresentados no gráfico, explique a relação entre os hormônios da glândula tireóidea e o metabolismo basal.
- Se uma pessoa tiver um problema na região da adenoipófise e parar de secretar TSH (hormônio tireo-estimulante), o metabolismo basal continuará da mesma forma apresentada no gráfico? Explique por que isso ocorre.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO

RESERVADO À BANCA CORRETORA

a)

b)

TOTAL

- 05.** Tubarões e atuns pertencem a grupos diferentes de vertebrados. O primeiro pertence ao grupo condríctes e o segundo pertence ao grupo osteíctes. Os tubarões apresentam uma estrutura próxima do focinho, chamada ampola de Lorenzini, e ambos apresentam a linha lateral.
- a)** Qual a função das estruturas citadas no texto?
- b)** Todos os animais vertebrados apresentam circulação fechada. Porém, alguns grupos apresentam circulação simples ou dupla e incompleta ou completa. Como é a circulação de todos os peixes? Explique.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO

	RESERVADO À BANCA CORRETORA
	a)
	b)
	TOTAL

06. Pesquisadores mostraram que um mosquito transgênico, resistente ao parasita da malária, consegue ter mais sucesso do que seus colegas transmissores. Os parasitas não conseguem se desenvolver nesses mosquitos resistentes. A equipe juntou duas populações de mosquitos, uma selvagem e outra transgênica, num ambiente com camundongos infectados com malária. Depois de nove gerações, 70% dos mosquitos da população eram transgênicos, contra 30% da variedade selvagem. Os transgênicos tinham maior índice de sobrevivência e colocavam mais ovos que os selvagens. Mas quando os mosquitos tinham sangue não infectado à disposição, ambos sobreviviam em taxas comparáveis.

(Folha de S.Paulo, 20.03.07. Adaptado)

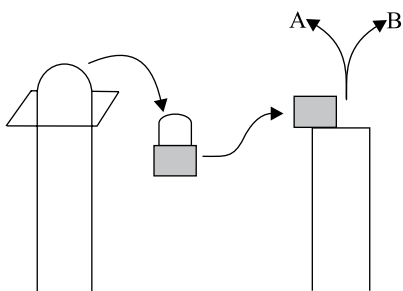
- a) De acordo com o texto, que relação ecológica se estabelece entre os mosquitos transgênicos e os selvagens? E entre os mosquitos e os camundongos?
- b) Qual é o parasita causador da malária? Se esse parasita sofresse uma mutação específica, não seria possível deter a malária de acordo com a técnica apresentada no texto. Explique por quê.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO

RESERVADO À BANCA CORRETORA	
a)	
b)	
TOTAL	

07. Uma planta teve sua gema apical decapitada e foi colocada sobre um bloco de agar. Depois de algum tempo, esse bloco foi colocado sobre o ápice cuja planta teve a sua gema decapitada, cobrindo apenas metade da extremidade cortada, como ilustra a figura. As setas A e B ilustram as possíveis direções de crescimento da planta.



- a) A experiência visa entender a ação de um hormônio vegetal. Que hormônio é esse? Explique a sua ação nas células vegetais.
- b) Em que direção (A ou B) a planta crescerá? Explique por que isso ocorre.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO

		RESERVADO À BANCA CORRETORA
		a)
		b)
		TOTAL

- 08.** Dois segmentos pequenos de DNA, de duas espécies diferentes de bactérias, foram analisados. Cada segmento transcreveu segmentos diferentes de RNA mensageiros. Uma das bactérias transcreveu a seguinte sequência de códons: AUG GCU GGC CGU CCU. Esse segmento codificou a sequência de aminoácidos metionina – alanina – glicina – arginina – prolina. A outra bactéria transcreveu outra sequência de códons: AUG GCG GGA AGG CCG, e esta codificou a mesma sequência de aminoácidos (metionina – alanina – glicina – arginina – prolina) codificada pela primeira.
- a) As duas espécies diferentes de bactérias, com segmentos diferentes de códons, codificaram a mesma sequência de aminoácidos. Explique por que isso é possível ocorrer.
- b) Foram analisados apenas dois pequenos segmentos de DNA, portanto, somente o trecho inicial do gene. Suponha que essas bactérias não compartilham o mesmo gene e, portanto, não apresentam um ancestral comum. Pode-se afirmar que os genes são iguais para essas duas bactérias? Explique.

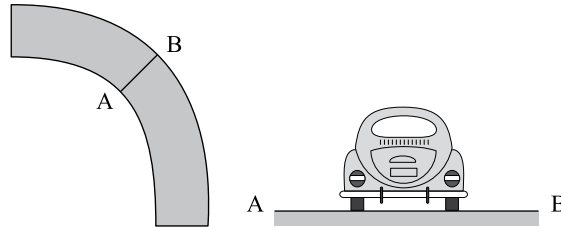
RASCUNHO

RESOLUÇÃO

RESERVADO À BANCA CORRETORA	
a)	
b)	
TOTAL	

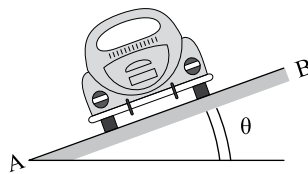
FÍSICA

09. O limite de velocidade em determinada estrada era pequeno, 20 m/s, e, mesmo assim, uma de suas curvas, com raio de 80 m e calçamento plano e horizontal, somava um grande número de acidentes por perda de aderência dos pneus dos carros.



Dados: massa de um veículo = 1000 kg
aceleração da gravidade = 10 m/s^2

- a) Determine a intensidade da força de atrito que um veículo, movendo-se com velocidade máxima, sofre lateralmente ao realizar essa curva.
- b) Uma reforma na estrada fez com que o calçamento da curva ficasse sobrelevado em um ângulo θ de tal forma que, agora, um veículo movendo-se à velocidade máxima, não precisasse contar com o atrito para realizar a curva.



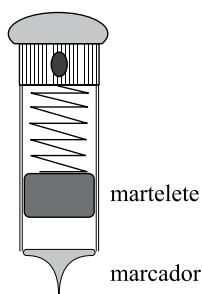
Determine o valor da tangente desse ângulo.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO

		RESERVADO À BANCA CORRETORA
		a)
		b)
		TOTAL

10. O punção é uma ferramenta utilizada pelo serralheiro para criar sobre o metal, uma pequena reentrância que guiará o perfeito posicionamento da broca nos momentos iniciais da perfuração. Um modelo de punção muito prático conta com a liberação de um martelete que se movimenta rapidamente, a partir do repouso, de encontro ao marcador.



Admitindo que o tempo de interação entre o martelete e a mola que o impulsiona seja de 0,15 s, e sabendo que o impulso transferido para o martelete nessa ação é de 3 kg.m/s, determine:

- a intensidade da força média realizada pela mola sobre o martelete;
- a velocidade com que o martelete atinge o marcador, sabendo que a massa do martelete é de 0,1 kg.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO

RESERVADO À BANCA CORRETORA	
a)	
b)	
TOTAL	

11. No interior de um recipiente adiabático de capacidade térmica desprezível, estão inicialmente depositados 400 g de gelo moído à temperatura de $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$. Junta-se ao gelo uma peça feita de ferro e de massa 80 g, inicialmente à temperatura de $800\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Dados: Calor latente de fusão do gelo = $80\text{ cal/}^{\circ}\text{C}$

Calor específico da água = $1,0\text{ cal/(g.}^{\circ}\text{C)}$

Calor específico do ferro = $0,1\text{ cal/(g.}^{\circ}\text{C)}$

Calor específico do gelo = $0,5\text{ cal/(g.}^{\circ}\text{C)}$

Determine:

- a) a quantidade de calor que o gelo deve receber do ferro para que se transforme em água líquida, à temperatura ambiente de $0\text{ }^{\circ}\text{C}$;
b) a temperatura aproximada em que ocorrerá o equilíbrio térmico.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO

	RESERVADO À BANCA CORRETORA
	a)
	b)
	TOTAL

12. O espelho esférico convexo que havia na saída de um edifício quebrou. Prontamente, o síndico substituiu-o por outro de semelhante aspecto e distância focal 4 m. Pensando ter agradado os condôminos, surpreendeu-se com as inúmeras reclamações que se seguiram à substituição. Reclamavam que, com a troca, as imagens observadas passaram a ter a metade do tamanho das que se observavam com o espelho antigo, como era o caso do hidrante na calçada, a 6 m do espelho, que produzia agora uma imagem muito pequena.

Tendo como base o fato narrado, responda ao que se pede.

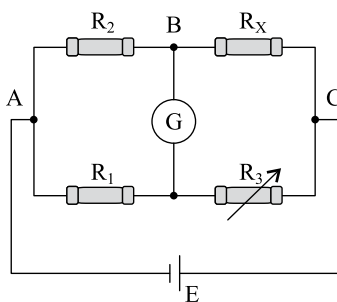
- a) Determine a que distância da superfície refletora do novo espelho, forma-se a imagem do hidrante mencionado.
- b) Explique como deveriam ser, qualitativamente (menor, igual ou maior), o módulo da distância focal do espelho velho e o módulo da distância que as imagens mantinham de sua superfície refletora, em comparação com o obtido no espelho novo.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO

RESERVADO À BANCA CORRETORA	
a)	
b)	
TOTAL	

13. A ponte de Wheatstone que, diga-se de passagem, não foi inventada por Wheatstone, é um engenhoso circuito elétrico que auxilia na determinação do valor da resistência elétrica de um resistor desconhecido. Nela, com o auxílio de um resistor variável, cria-se uma condição de corrente elétrica nula nos terminais do galvanômetro. Quando isso é feito, por meio de um cálculo simples pode-se saber o valor da resistência conectada à ponte, R_x .



- a) Escreva as relações matemáticas entre as diferenças de potencial que ocorrem entre os pontos A e B (V_{AB}), B e C (V_{BC}), C e D (V_{CD}) e os pontos D e A (V_{DA}), que permitem a utilização da ponte de Wheatstone como um medidor de resistência elétrica, no momento em que a ponte está em equilíbrio, indicando leitura nula em seu galvanômetro.
- b) Sabendo que os valores das resistências R_1 , R_2 e R_3 são, respectivamente, $1\ \Omega$, $2\ \Omega$ e $3\ \Omega$, quando a ponte é colocada em equilíbrio, determine o valor da resistência elétrica desconhecida.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO

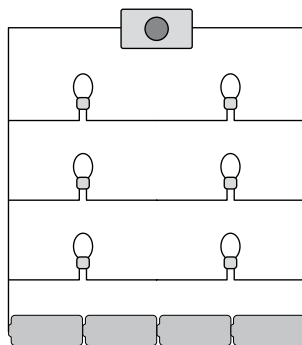
RESERVADO À BANCA CORRETORA

a)

b)

TOTAL

14. Imitando uma viatura de polícia, um carrinho de brinquedo, contando com a energia proveniente de quatro pilhas de 1,5 V, ligadas em série, podia sustentar o motor e seis pequeninas lâmpadas idênticas de 0,5 W acesas, durante seu funcionamento.



Sabendo que 20% da energia do conjunto de pilhas era destinado ao acendimento das lâmpadas e que essas lâmpadas, duas a duas, eram ligadas em série com os terminais do conjunto de pilhas, na suposição de que a pequena fiação não dissipa energia elétrica sob a forma de calor, determine:

- a resistência elétrica de cada uma das lâmpadas;
- a potência elétrica do motor utilizada pelo motor.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO

RESERVADO À BANCA CORRETORA	
a)	
b)	
TOTAL	

QUÍMICA

OBSERVAÇÃO: A TABELA PERIÓDICA E A TABELA DE RECICLAGEM ENCONTRAM-SE NO FINAL DESTES CADERNOS.

O texto que segue refere-se às questões de números **15** e **16**.

Montanhas menores de lixo

Uma experiência pioneira em um condomínio residencial de Uberlândia, Minas Gerais, demonstrou a viabilidade de redução de 70% no volume de resíduos sólidos enviado aos aterros sanitários. As famílias separam os resíduos em biodegradáveis e inertes, no primeiro passo da rede de reciclagem. Em seguida, funcionários do prédio fazem uma separação mais apurada. O material segue para distribuidores e recicladores. Um fazendeiro coleta todo dia o material biodegradável, para usar como ração ou compostagem.

(Pesquisa FAPESP, outubro 2009)

15. Para fornecer dados mais detalhados sobre esse projeto,

- a) utilize fórmulas e equações químicas gerais para explicar o significado de biodegradável;
- b) utilizando o critério de separação adotado no projeto, indique como as famílias devem classificar cascas de frutas, lâmpadas fluorescentes queimadas, resíduos de parafina e latas de alumínio ou aço.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO

	RESERVADO À BANCA CORRETORA
	a)
	b)
	TOTAL

16. Complete a tabela seguinte, usando, quando necessário, os símbolos fornecidos no final desta prova.

Material	Símbolo de Reciclagem	Principal constituinte químico – Nome	Principal constituinte químico – Fórmula
Garrafa plástica (refrigerante)			
Papel sulfite			
Tubulação de água		Policloreto de vinila	
Lata			Fe

RASCUNHO

RESOLUÇÃO

RESERVADO À BANCA CORRETORA	
a)	
b)	
TOTAL	

17. Um técnico de laboratório precisa preparar oxigênio gasoso para uma pesquisa. Entre os processos que ele pode utilizar, optou pela adição de água oxigenada 6% a 5g de dióxido de manganês (catalisador).
- a) Escreva a equação completa que representa essa transformação.
- b) Considere que o técnico precisa obter 0,5 L de oxigênio (CNTP) e calcule as quantidades, em gramas de reagente necessárias para a reação.

Dado: Volume molar de gás a CNTP: 22,4 L. mol⁻¹.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO

	RESERVADO À BANCA CORRETORA
	a)
	b)
	TOTAL

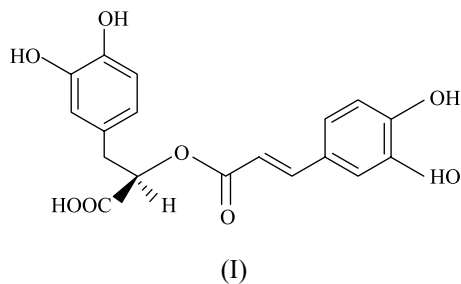
18. Para realizar uma pesquisa, foram coletados 5 kg de folhas de uma planta popularmente utilizada na forma de chá para tratamento do diabetes. O material foi seco ao ar livre, à sombra, triturado e deixado em contato com etanol, a frio, durante uma semana. Depois de separada do resíduo vegetal, a parte líquida foi submetida à destilação. O resíduo da destilação contém os constituintes químicos cuja identidade será investigada.
- a) Faça um esquema das operações realizadas e indique os nomes dos procedimentos utilizados no laboratório.
 - b) Indique as transformações físicas que ocorrem numa destilação.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO

RESERVADO À BANCA CORRETORA	
a)	
b)	
TOTAL	

19. A substância (I), representada a seguir, é conhecida como ácido rosmarínico. É um sólido marrom avermelhado que ocorre em ervas aromáticas como o orégano e o alecrim.



- a) Escreva a fórmula molecular do ácido rosmarínico.
- b) Indique três grupos funcionais presentes na molécula do ácido rosmarínico.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO

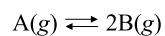
RESERVADO À BANCA CORRETORA

a)

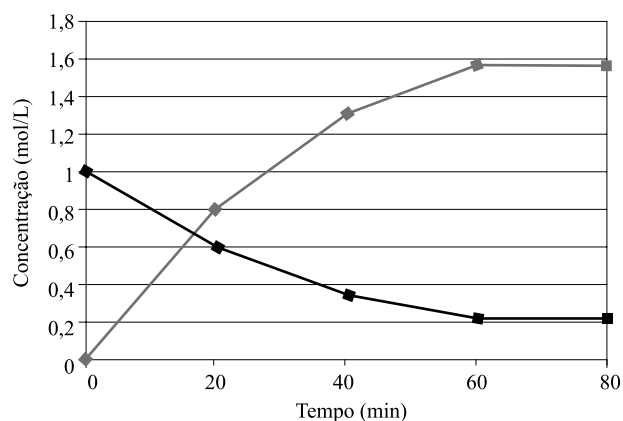
b)

TOTAL

20. O gráfico a seguir representa o andamento de uma reação química reversível descrita pela equação:



O gráfico foi construído com os dados da variação das concentrações do reagente e do produto.



- Verifique se este é um gráfico que reproduz o que ocorre em um sistema reacional em equilíbrio. Justifique.
- Registre em uma tabela as concentrações do reagente e do produto no início, aos 20 minutos e aos 60 minutos de reação.

RASCUNHO

RESPOSTA

NOTA

REDAÇÃO

Leia os textos que seguem; eles trazem ideias que podem servir de ponto de partida para sua reflexão acerca do tema de redação proposto.

TEXTO 1

O segredo da vida

Qual o segredo da felicidade? Se houvesse uma receita para a alegria, de que ingredientes seria feita? Essa questão, que ocupa filósofos há milênios, foi abordada num dos maiores estudos já realizados, o Grand Study, coordenado pela Universidade de Harvard. George Vaillant, coordenador da pesquisa há 42 anos, disse: “A única coisa que realmente importa são as suas relações com as outras pessoas”.

Vários estudos têm se dedicado a pesquisar o poder da amizade sobre a longevidade e a qualidade de vida. De certa forma, no mundo moderno, as amizades também são essenciais para quem as cultiva. Pesquisas mostram que os gestos de carinho produzem benefícios não só para quem os recebe mas também para quem os cede. Ou seja, ter amigos é quase um ato interesseiro. “Ao fazer amizades, o ser humano age em seu próprio interesse, mas não o faz conscientemente. A motivação para essas alianças não é meramente calculista. Psicologicamente, precisamos desses laços afetivos”, diz o biólogo Eduardo Ottoni, pesquisador de psicologia evolucionista na USP.

Mas, para desfrutar desses benefícios, é preciso ter a habilidade de fazer amizades. Uma característica que, você já deve ter percebido, não é igualmente distribuída por aí. Por que algumas pessoas parecem ímãs de amigos e outras têm tanta dificuldade em manter relações?

“Desde que nascemos, somos neurologicamente preparados para valorizar o afeto sobre todas as coisas. Fama, sexo e grandes banquetes passam; no fim das contas, ninguém consegue abraçar dinheiro. Exercícios, peso saudável e educação cuidam da saúde. Mas são os laços de afeto e amizade que asseguram a alegria”, diz Vaillant.

(Vanessa Vieira, *Superinteressante*, outubro de 2009. Adaptado)

TEXTO 2

Coletânea de pensamentos

Não sei se, com exceção da sabedoria, os deuses imortais ofereceram ao homem alguma coisa melhor que a amizade. (Marco Túlio Cícero)

A amizade é um comércio desinteressado entre semelhantes. (Oliver Goldsmith)

A amizade é uma predisposição recíproca que torna dois seres igualmente ciosos da felicidade um do outro. (Platão)

Não preciso de amigos que mudem quando eu mudo e concordem quando eu concordo. A minha sombra faz isso muito melhor. (Plutarco)

Para conhecermos os amigos, é necessário passar pelo sucesso e pela desgraça. No sucesso, verificamos a quantidade e, na desgraça, a qualidade. (Confúcio)

PROPOSTA

Redija um texto dissertativo desenvolvendo o tema

O VALOR DA AMIZADE NAS RELAÇÕES PESSOAIS E PROFISSIONAIS

Instruções:

1. Não copie nem parafraseie os textos-base.
2. Selecione, organize e relacione argumentos, fatos e opiniões para sustentar suas ideias e ponto de vista.
3. Empregue apenas a modalidade culta da língua portuguesa.

RASCUNHO

Em hipótese alguma será considerada a redação escrita neste espaço.

[illegible]

TABELA PERIÓDICA

1																						18
1 H 1,01	2																					2 He 4,00
3 Li 6,94	4 Be 9,01											13 B 10,8	14 C 12,0	15 N 14,0	16 O 16,0	17 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 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 (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	57-71 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 (266)	107 Bh (264)	108 Hs (277)	109 Mt (268)	110 Ds (271)	111 Rg (272)												

Série dos Lantanídeos

57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (145)	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
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

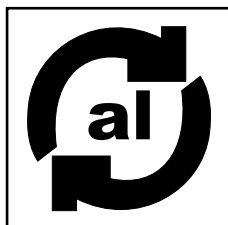
Série dos Actinídeos

89 Ac (227)	90 Th 232	91 Pa 231	92 U 238	93 Np (237)	94 Pu (244)	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 (262)
-------------------	-----------------	-----------------	----------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

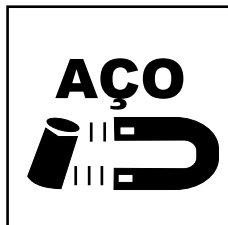
(IUPAC, 22.06.2007.)

Número Atômico
Símbolo
Massa Atômica
() = n.º de massa do isótopo mais estável

SÍMBOLOS PARA CLASSIFICAÇÃO DE RECICLÁVEIS



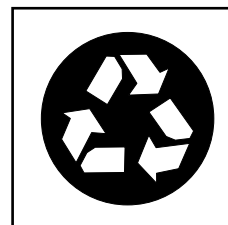
Alumínio



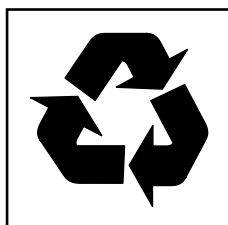
Aço



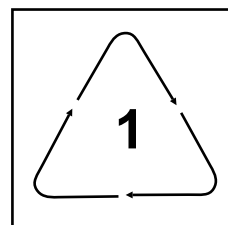
Vidro



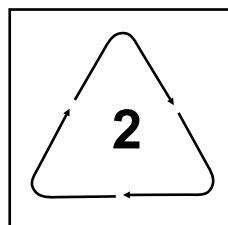
Papel Reciclado



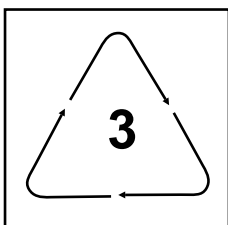
Papel Reciclado



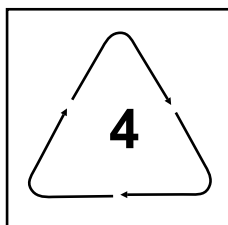
PET



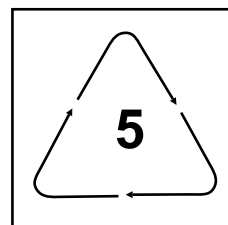
PEAD



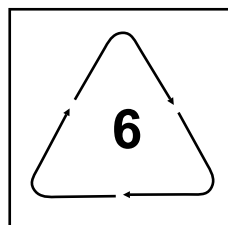
V



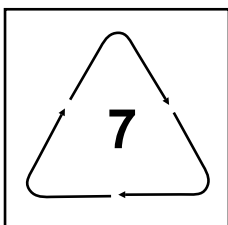
PEBD



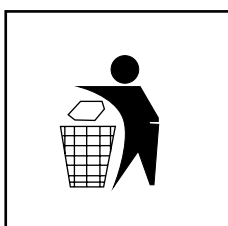
PP



PS



Outros



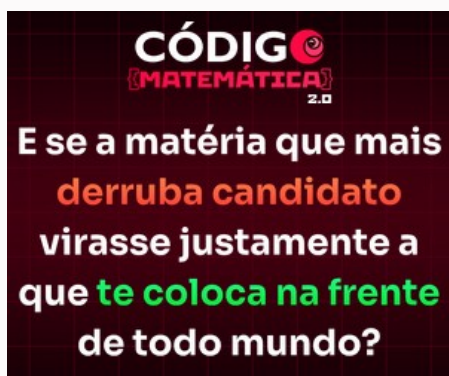
Lixo

- 1 = Poli (tereftalato de etileno)
- 2 = Polietileno de alta densidade
- 3 = Poli (cloreto de vinila)
- 4 = Polietileno de baixa densidade
- 5 = Polipropileno
- 6 = Poliestireno

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

