



Universidade Federal de Sergipe

Pró-Reitoria de Graduação - Coordenação de Concurso Vestibular

PROCESSO SELETIVO SERIADO / 2002

1ª SÉRIE / LÍNGUA ESTRANGEIRA - INGLÊS

INSTRUÇÕES

- Ao receber este caderno de provas verifique se contém um total de 40 questões, assim distribuídas:

PORTUGUÊS: questões de nºs 01 a 05

MATEMÁTICA: questões de nºs 06 a 10

GEOGRAFIA: questões de nºs 11 a 15

FÍSICA: questões de nºs 16 a 20

BIOLOGIA: questões de nºs 21 a 25

INGLÊS: questões de nºs 26 a 30

QUÍMICA: questões de nºs 31 a 35

HISTÓRIA: questões de nºs 36 a 40

Caso contrário, reclame ao fiscal da sala um outro caderno completo.

Não serão aceitas reclamações posteriores.

- Verifique se você está sentado no lugar correspondente a seu número de ordem.

- Confira se o número do candidato impresso na FOLHA DE RESPOSTAS coincide com o seu número de ordem.

- Cada questão de Proposições Múltiplas consistirá de 5 (cinco) afirmações, numeradas de 0 0 a 4 4, das quais algumas são verdadeiras, outras são falsas, podendo ocorrer que todas as afirmações sejam verdadeiras ou que todas sejam falsas.

- As alternativas verdadeiras devem ser marcadas na coluna das dezenas e as falsas, na coluna das unidades.

- As respostas devem ser inicialmente marcadas no caderno de prova que você recebeu.

- Após certificar-se de que a resposta é definitiva, faça a marcação na FOLHA DE RESPOSTAS da leitora ótica.

ATENÇÃO

- Marque as respostas com caneta esferográfica azul ou preta com traços escuros conforme o modelo ●.

- Não serão permitidas rasuras na FOLHA DE RESPOSTAS da leitora ótica.

- Não é permitida qualquer espécie de consulta.

- Você terá 4 horas para responder a todas as questões e fazer as marcações na FOLHA DE RESPOSTAS da leitora ótica.

- A correção das provas será efetuada levando-se em conta EXCLUSIVAMENTE o conteúdo das FOLHAS DE RESPOSTAS.

- Ao término da prova, chame o fiscal da sala para devolver todo o material da prova e assine a lista de presença.

- Você só poderá deixar o recinto após decorridas 02 horas e 30 minutos de prova.

"Direitos autorais reservados. Proibida a reprodução, ainda que parcial, sem autorização prévia."

Nº DE ORDEM

NOME DO CANDIDATO

FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS

FEVEREIRO, 2002

QUESTÕES DE PROPOSIÇÕES MÚLTIPLAS Cada Questão de Proposições Múltiplas consistirá de 5 (cinco) afirmações, numeradas de 0 0 a 4 4, das quais algumas são verdadeiras, as outras são falsas, podendo ocorrer que todas as afirmações sejam verdadeiras ou que todas sejam falsas. As alternativas verdadeiras devem ser marcadas na coluna V (coluna das dezenas) e as falsas, na coluna F (coluna das unidades). PORTUGUÊS Atenção: As questões de números 1 e 2 referem-se ao texto apresentado abaixo. Mas, com o transcorrer do tempo, fizeram novas amizades, aclimataram-se melhor no Aracaju. Albertina, sobretudo, vivia na mais estreita camaradagem com toda a vizinhança, que achava sempre muita graça nos seus ditos e galhofas. Porém suas companheiras inseparáveis, confidentes e amigas de verdade, eram duas operárias da Têxtil, que moravam bem em frente à sua morada. Maria do Carmo e Benedita eram seus nomes. Irmãs gêmeas, de feições bem semelhantes, altas, morenonas. O pai, um velho salineiro quase cego, já não podia mais exercer a profissão. Mas cozinhava e lavava, fazia todos os serviços da casa, enquanto as filhas estavam no trabalho. Benedita era noiva há muitos anos de um certo Manuel Alves, que trabalhara longo tempo nas salinas com seu pai. A outra, que todos chamavam apenas de Do Carmo, estivera quase a se casar com um saveirista, que afinal terminou por enganá-la. Tomou-se, então de grande desprezo pelos homens. Às vezes fingia interessar-se por algum. Mas já o fazia com o propósito de logo após repeli-lo e escorraçá-lo. – Que beleza! – costumava repetir para Albertina. – A gente se vinga desses trastes é assim. Um pouco de corda no começo; e quando o lorpa já está todo babado – catrapus! – porta na cara! Albertina ria-se a perder, de toda a vez que um caso desses sucedia. E concordava sempre com a amiga que "homem é mesmo pra ser tratado ali no duro!"	Instruções para responder às questões de números 1 e 2. Com base no texto, assinale como VERDADEIRAS as frases que fazem uma afirmação correta e como FALSAS aquelas em que isso não ocorre. 1. 0 0 - As falas de Do Carmo e de Albertina apresentam formas da linguagem popular como as expressões todo babado, porta na cara, ali no duro. 1 1 - A função da linguagem é predominantemente conativa, pois uma das amigas tenta convencer a outra, pelo diálogo. 2 2 - O acento obrigatório em operárias assinala a presença de um ditongo oral crescente num vocábulo paroxítono. 3 3 - No vocábulo trabalho estão presentes dois encontros consonantais. 4 4 - Transcorrer e vizinhança são palavras derivadas: a primeira, por prefixação; a segunda, por sufixação. 2. 0 0 - Observa-se no texto uma harmonia entre a forma – ou o conjunto de significantes – e o conteúdo – os significados –, que transmite a mensagem do autor. 1 1 - <i>Albertina sempre dizia à amiga que sua atitude a respeito dos homens estava correta.</i> O emprego ou não do sinal da crase na frase acima está de acordo com a norma culta da língua. 2 2 - A frase "<i>homem é mesmo pra ser tratado ali no duro!</i>" é o argumento utilizado por Albertina para apoiar a tese de Do Carmo em relação aos homens. 3 3 - A <u>previ</u>ção de melhores dias animava as duas moças, cuja amizade se firmava <u>senciv</u>elmente. A grafia das palavras grifadas na frase acima está correta. 4 4 - A separação das sílabas da palavra companheiras está feita corretamente em com-pan-hei-ras. 3. Assinale como VERDADEIRAS as frases que fazem uma afirmação correta e como FALSAS aquelas em que isso não ocorre. 0 0 - O trecho que embasa as questões de números 1 e 2 é de Os Corumbas, que conta a história de uma família que sai de um engenho para morar na capital e melhorar de vida, usufruindo de condições melhores de trabalho e, portanto, conseguindo a ascensão social desejada. 1 1 - Há no segmento predomínio da narração, entremeada de uns poucos aspectos descritivos. 2 2 - Os Corumbas é uma narrativa de caráter épico, pois nela se cruzam tempo, espaço, personagens e uma ação heróica: a luta pela sobrevivência num meio hostil. 3 3 - O Romanceiro da Inconfidência é um poema moderno, que apresenta elementos líricos de extrema força e beleza, em meio ao eixo narrativo que lhe dá forma. 4 4 - O drama da pobreza e do preconceito – racial e social – que marcou a vida de Lima Barreto e, em consequência, seus romances, transparece também em seus Contos, cujo assunto é sempre desenvolvido em torno de problemas de sua vida pessoal.
---	--

4. Considere os poemas abaixo para responder à questão. I <i>À margem de uma fonte, que corria,</i> <i>lira doce dos pássaros cantores,</i> <i>a bela ocasião das minhas dores,</i> <i>dormindo estava ao despertar do dia.</i> <i>Mas como dorme Sílvia, não vestia</i> <i>o céu seus horizontes de mil cores,</i> <i>dominava o silêncio sobre as flores,</i> <i>calava o mar, o rio não se ouvia.</i> <i>Não dão o parabém a nova Aurora</i> <i>flores canoras, pássaros fragrantés,</i> <i>nem seu âmbar respira a rica Flora.</i> <i>Porém abrindo Sílvia os dois diamantes,</i> <i>tudo a Sílvia festeja, tudo adora,</i> <i>aves cheirosas, flores ressonantes.</i> II <i>Aqui um regato</i> <i>Corria sereno</i> <i>Por margens cobertas</i> <i>De flores e feno;</i> <i>À esquerda se erguia</i> <i>Um bosque fechado,</i> <i>E o tempo apressado,</i> <i>Que nada respeita,</i> <i>Já tudo mudou.</i> <i>São estes os sítios?</i> <i>São estes; mas eu</i> <i>O mesmo não sou.</i> <i>Marília, tu chamas?</i> <i>espera, que eu vou.</i>	Assinale como VERDADEIRAS as frases que fazem uma afirmação correta em relação aos poemas apresentados e como FALSAS aquelas em que isso não ocorre. 0 0 - Trata-se de dois sonetos, pois ambos os poemas têm 14 versos. 1 1 - No verso – <i>Porém abrindo Sílvia os dois diamantes</i> – o poeta cria uma metáfora. 2 2 - Ambos os poemas se caracterizam pelo lirismo de seus versos. 3 3 - Quanto à sua disposição, as rimas, no 1º poema, são interpoladas ou opostas, nas quadras, e alternadas, nos tercetos; no 2º poema estão misturadas. 4 4 - O tema, em ambos os poemas, é o mesmo: a comparação entre a mulher amada e a natureza. 5. Assinale como VERDADEIRAS as frases que fazem uma afirmação correta e como FALSAS aquelas em que isso não ocorre. 0 0 - Marília de Dirceu é uma obra que bem caracteriza a estética do Arcadismo, retratando fielmente a paisagem brasileira. 1 1 - Há, no Barroco brasileiro, uma preocupação religiosa com o necessário perdão à fraqueza humana, por uma divindade extremamente compassiva e disposta a acolher a "ovelha desgarrada" devidamente arrependida. 2 2 - No início da época colonial observa-se uma preocupação com a descrição da fauna e da flora da terra recém-descoberta, que se inicia com a própria carta enviada ao rei D. Manuel. 3 3 - O Pe. Antônio Vieira, como outros jesuítas, além do dom da oratória comprovado nos magníficos Sermões que deixou, dedicou-se à poesia e ao teatro, como estratégias eficazes de catequização dos índios. 4 4 - Tanto na época barroca quanto no Arcadismo, é possível encontrar exemplos de uma literatura satírica, que critica os costumes da terra e os desmandos das autoridades.
---	---

MATEMÁTICA	
6.	Verifique a veracidade das sentenças seguintes. 0 0 - Se $A =]-\infty, 2]$, $B = [-2, +\infty[$ e $C =]-1, 3]$, então $(A \cap B) - C = [-2, -1]$. 1 1 - Seja o número natural $N = \frac{2^3 \cdot 3^2}{2^x \cdot 5^y}$, no qual x e y são números inteiros. Se N é um quadrado perfeito e $600 < N < 1000$, então $x + y = -1$. 2 2 - Simplificando-se a expressão $\frac{2,4 \times 10^{-8}}{0,008 \times 10^{-6}}$, obtém-se 0,3. 3 3 - Se AB é um número natural composto de dois algarismos A e B, a diferença $BA - AB$ é sempre divisível por 11. 4 4 - Um número x é diminuído de seus 20%, obtendo-se o número y. Adicionando-se a y os seus 25%, obtém-se x.
7.	Análise as afirmativas seguintes. 0 0 - A relação $R = \{(x, y) \in \mathbb{N} \times \mathbb{N} \mid 2x + y = 5\}$ tem dois elementos. 1 1 - A função f, de $\mathbb{R}$ em $\mathbb{R}$, definida por $f(x) = -x^4 + 1$, é par. 2 2 - Seja a função f, de $\mathbb{R}$ em $\mathbb{R}$, dada por $f(x) = ax^2 + bx + 1$, em que a e b são constantes reais e $a \neq 0$. Se $f(-x) = f(x + 1)$, então $a + b = 0$. 3 3 - Uma função f é definida em A e tem imagens em B. Se o número de elementos de A é m e o número de elementos de B é n, então f é sobrejetora se $m = n$. 4 4 - O gráfico da função f, de $\mathbb{R}^*$ em $\mathbb{R}$, dada por $f(x) = \frac{ x }{x}$, é uma reta.
8.	Considere as funções de $\mathbb{R}$ em $\mathbb{R}$ definidas por $f(x) = x - 1$, $g(x) = x + 1$ e $h(x) = kx^2 + 2(k + 1)x + k$, em que $k \neq 0$, para analisar as sentenças seguintes. 0 0 - Para todo x real, tem-se $\frac{f(x)}{g(x)} < 1$. 1 1 - O gráfico de $f \circ f$ intercepta o eixo das abscissas no ponto $(2; 0)$. 2 2 - $h(x) < 0$ para todo x real se, e somente se, $k < -\frac{1}{2}$. 3 3 - Se $k = 1$, o gráfico de h é uma parábola cujo eixo de simetria é a reta de equação $x = -2$. 4 4 - Se $k = -1$, os gráficos de $h(x)$ e $t(x) = f(x) \cdot g(x)$ se interceptam em um único ponto.

9. Analise as afirmações que seguem.

- 0 0
- Para todo x real, o conjunto imagem da função dada por $f(x) = 3^x - 4$ é o intervalo $] -4, +\infty[$.
- 1 1
- Existem quatro números inteiros que satisfazem a sentença $1 < 4^{\frac{x-2}{3}} < 8$.
- 2 2
- A igualdade $5^{x-1} + 5^x = 6^x$ se verifica apenas se x é um número divisível por 2.
- 3 3
- Se $\log_8(\log_4(\log_x 4)) = 0$, então x é um número irracional.
- 4 4
- Se x é um número real positivo, os gráficos das funções dadas por $y = \log_4 x$ e $y = 4^{-x}$ se interceptam em um ponto cuja abscissa é maior que 1.

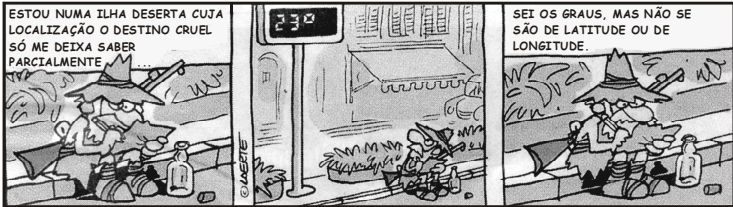
10. Para a análise das afirmações seguintes considere que:

- as funções f e g , de $\mathbb{R}$ em $\mathbb{R}$, são definidas por $f(x) = 2 - 5 \cdot \text{sen}(x + \frac{\pi}{3})$ e $g(x) = \cos(2x - \frac{\pi}{4})$;
 - α , β e γ são ângulos internos de um triângulo ABC que se opõem, respectivamente, aos lados $\overline{BC}$, $\overline{AC}$ e $\overline{AB}$.
- 0 0
- O conjunto-imagem de f é o intervalo $[-3, 7]$.
- 1 1
- O período de g é $\frac{\pi}{8}$.
- 2 2
- $f\left(\frac{59\pi}{6}\right) = -\frac{1}{2}$.
- 3 3
- Os valores de $x \in [0, \pi]$ tais que $g(x) = 0$ são $\frac{3\pi}{4}$ e $\frac{7\pi}{8}$.
- 4 4
- Se as medidas de $\overline{BC}$, $\overline{AC}$ e $\overline{AB}$ são diretamente proporcionais aos números 6, 8 e 10, nessa ordem, então $\text{tg } \beta = \frac{4}{3}$.

GEOGRAFIA

11. Considere a história em quadrinhos apresentada abaixo.

PIRATAS DO TIETÊ - Laerte



(Folha de S.Paulo. 06/10/01)

Analise as afirmações sobre os sistemas de orientação utilizados pela humanidade.

- 0 0 - O Meridiano de Greenwich, definido por convenção internacional, é o referencial para determinar os hemisférios leste e oeste no globo terrestre.
- 1 1 - A latitude define a distância de um ponto qualquer da superfície terrestre ao Trópico de Capricórnio.
- 2 2 - A longitude define a distância de um ponto qualquer da superfície terrestre ao Equador.
- 3 3 - Para determinar a posição ou localização de um ponto na superfície da Terra, utilizam-se um sistema de linhas (paralelos e meridianos), que são medidas em graus.
- 4 4 - As coordenadas geográficas definem a localização de um ponto qualquer da superfície terrestre a partir de sua distância em relação ao Equador e ao Meridiano de Greenwich.

12. Analise as afirmações abaixo sobre as grandes paisagens vegetais do Globo.

- 0 0 - As florestas temperadas do hemisfério Norte foram intensamente devastadas pela expansão agrícola e urbana na Europa e Estados Unidos desde o século XIX, restando atualmente em áreas de preservação.
- 1 1 - As condições climáticas constituem uma das variáveis mais importantes na delimitação espacial das grandes paisagens vegetais, em função dos limites impostos às espécies vegetais pela temperatura e pluviosidade.
- 2 2 - A floresta boreal, ou taiga, é composta por uma grande variedade de árvores e arbustos, adaptados ao clima semi-árido, dentre os quais se destacam as gigantescas sequóias.
- 3 3 - As savanas tropicais ocorrem em áreas marcadas pela alternância entre as estações chuvosa e seca, apresentando uma cobertura vegetal de gramíneas e bosques de árvores isoladas.
- 4 4 - As altas temperaturas são o fator fundamental para a ocorrência de áreas desérticas e também caracterizam a vegetação predominante formada por arbustos de folhas caducas e cactáceas.

13. Considere a tabela apresentada abaixo.

Número médio de filhos por mulher	
Região	1995
I	5,5
II	4
Oceania	3,8
III	3
IV	1,9
V	1,7

(Levon Boligian et alii. Geografia: espaço e vivência. São Paulo: Atual, 2001, p. 105)

A partir da leitura da tabela e de seus conhecimentos sobre a dinâmica demográfica atual pode-se afirmar que as regiões representadas são, respectivamente,

- 0 0 - I – África, que apresenta altas taxas de natalidade e de mortalidade infantil.
- 1 1 - II – América Anglo-Saxônica, que apresenta altas taxas de natalidade média.
- 2 2 - III – América Latina, que apresenta altas taxas de expectativa de vida.
- 3 3 - IV – Ásia, que apresenta baixas taxas de mortalidade infantil.
- 4 4 - V – Europa, que apresenta baixas taxas de natalidade média.

14. Analise as afirmações abaixo sobre a distribuição da indústria no mundo.

- 0 0 - Embora sofrendo uma relativa diminuição na participação da produção industrial, Estados Unidos, Japão e Alemanha mantêm a posição de liderança mundial em vários ramos industriais.
- 1 1 - Os países em desenvolvimento, como o Brasil, Índia e Coréia do Sul registraram o seu maior crescimento industrial na última década, beneficiados pelas políticas de proteção às indústrias nacionais.
- 2 2 - Apesar do crescimento do investimento industrial em países como o Brasil, a América Latina participa com apenas 5% da indústria mundial, caracterizando a permanência de uma economia baseada na exportação de produtos primários.
- 3 3 - Apesar da importância do setor terciário em suas economias, Europa Ocidental e a América do Norte mantêm-se como as regiões mais industrializadas do mundo, concentrando mais de 50% da produção industrial mundial.
- 4 4 - Na década de 1990, os países do sudeste da Ásia registraram os maiores índices de crescimento industrial, como consequência do deslocamento de empresas multinacionais em busca de menores custos de produção.

15. Analise as afirmações abaixo sobre a produção e consumo mundial de energia.

- 0 0 - Até a década de 1990, a biomassa era a segunda principal fonte de energia no mundo, principalmente nos países do hemisfério Norte. Pressões ambientais têm diminuído seu consumo, associando o uso desta fonte de energia com a ocorrência de chuva ácida e a formação da neblina poluente (fog).
- 1 1 - O carvão mineral ainda é a mais importante fonte de energia e produto de exportação de países do hemisfério Sul, em função da concentração de reservas minerais e baixo custo de extração em minas a céu aberto.
- 2 2 - A energia gerada por usinas hidrelétricas tem crescido nas últimas décadas nos países desenvolvidos, apoiada nas pressões de grupos ambientalistas pela utilização de fontes de energia não-poluentes e que causem impactos ambientais mínimos.
- 3 3 - O gás natural, apesar de ser a terceira fonte de energia no mundo, é a que apresenta maior crescimento de consumo, utilizado como combustível para automóveis, na produção de energia em termoeletricas e como matéria-prima em processos industriais.
- 4 4 - Apesar da vida útil longa das usinas, a energia nuclear tem diminuído sua participação como fonte de energia mundial devido à preocupação da população dos países que utilizam esta fonte de energia com as possíveis consequências de acidentes.

FÍSICA

16. Um projétil é lançado, a partir do solo, com velocidade inicial de 20 m/s, formando 37° com a horizontal. Despreze a resistência do ar e considere 10 m/s² a aceleração local da gravidade, sen 37° = 0,60 e cos 37° = 0,80.

Analise as afirmativas.

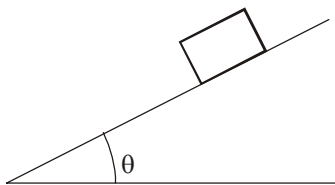
- 0 0 - O tempo de subida do projétil é de 1,2 s.
- 1 1 - A altura máxima atingida desde o solo é de 24 m.
- 2 2 - O tempo gasto até o retorno ao solo é o dobro do tempo de subida.
- 3 3 - O módulo da velocidade no ponto mais alto é de 20 m/s.
- 4 4 - Ao atingir o solo, o módulo da velocidade é de 20 m/s.

17. Uma partícula apresenta, em sua trajetória, diversos tipos de movimento.

Analise as afirmativas acerca da partícula.

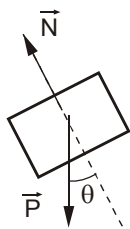
- 0 0 - Num trecho reto, ela pode estar submetida a uma aceleração centrípeta.
- 1 1 - Num trecho reto, ela pode estar submetida a uma aceleração tangencial.
- 2 2 - Num trecho curvo, ela é submetida a uma aceleração tangencial.
- 3 3 - Num trecho curvo, ela é submetida a uma aceleração centrípeta.
- 4 4 - Num trecho curvo, a aceleração resultante sobre a partícula pode ser nula.

18. Um bloco de massa *m* é abandonado, a partir do repouso, sobre um plano inclinado de ângulo *θ* com a horizontal. O atrito entre o bloco e a superfície de apoio é desprezível e a aceleração da gravidade é *g*.



Analise as afirmações.

- 0 0 - As forças externas atuantes no corpo estão corretamente representadas no esquema abaixo.

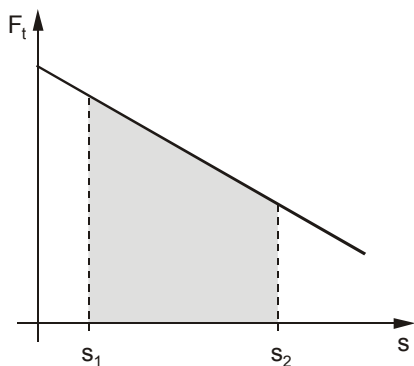


- 1 1 - A força resultante sobre o corpo é *mg*.
- 2 2 - O valor de *N* é *mg* sen *θ*.
- 3 3 - A aceleração que o corpo adquire é *g* cos *θ*.
- 4 4 - Ao descer a distância *x*, a velocidade do corpo é dada por $\sqrt{2gx \text{ sen } \theta}$.

19. O trabalho de uma força é uma medida da transferência de energia.

Analise as afirmações que seguem.

- 0 0 - Se um corpo se move para cima, o trabalho realizado pelo seu peso é motor.
- 1 1 - O trabalho da força normal num certo deslocamento é nulo.
- 2 2 - Quando uma mola comprimida é liberada e volta a seu comprimento natural, o trabalho da força elástica é negativo.
- 3 3 - Num gráfico força tangencial x deslocamento, desde s_1 até s_2 , o trabalho é numericamente igual à área sombreada.



- 4 4 - O trabalho da força de atrito que atua num corpo que escorrega sobre uma superfície é positivo.

20. Uma esfera A, de massa $m_A = 4,0 \text{ kg}$, move-se com velocidade $v_A = 1,2 \text{ m/s}$ sobre uma superfície horizontal de atrito desprezível quando colide frontalmente com outra esfera B, de massa $m_B = 2,0 \text{ kg}$, parada na superfície horizontal.

- 0 0 - A quantidade de movimento do sistema antes da colisão vale $4,8 \text{ kg m/s}$.
- 1 1 - A quantidade de movimento do sistema após a colisão vale $2,4 \text{ kg m/s}$.
- 2 2 - Se a colisão for completamente inelástica, as esferas seguem juntas com velocidade de $0,80 \text{ m/s}$.
- 3 3 - No caso de colisão completamente inelástica, o impulso sofrido pela esfera B tem módulo $1,6 \text{ N.s}$.
- 4 4 - Se a colisão for perfeitamente elástica, a esfera A pára e B segue com velocidade de $1,2 \text{ m/s}$.

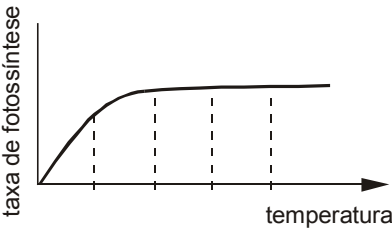
BIOLOGIA

21. As proposições abaixo dizem respeito ao método de estudo, características e origem dos seres vivos.
- 0 0 - Os estudos científicos são realizados com a utilização de um método que segue os seguintes passos:
- proposição de um problema
 - formulação de uma hipótese
 - levantamento de deduções a partir da hipótese
 - teste das deduções por meio de observações ou experimentos
 - conclusões sobre a validade ou não da hipótese.
- 1 1 - Os seres vivos distinguem-se dos não-vivos por sua composição química, por apresentarem metabolismo, por conseguirem se reproduzir e pela capacidade de reagir a estímulos externos.
- 2 2 - Acredita-se que a temperatura inicial da atmosfera da Terra era altíssima e que essa camada era caracterizada pela presença de oxigênio livre, metano, água, hidrogênio e amônia.
- 3 3 - Oparin e Haldane imaginaram a origem da vida na Terra supondo que nos oceanos primitivos teriam se formado substâncias orgânicas precursoras da vida.
- 4 4 - Os primeiros seres vivos eram auto-suficientes e capazes de fabricar seu próprio alimento porque já eram bastante complexos e conseguiam realizar as reações químicas necessárias para isso.

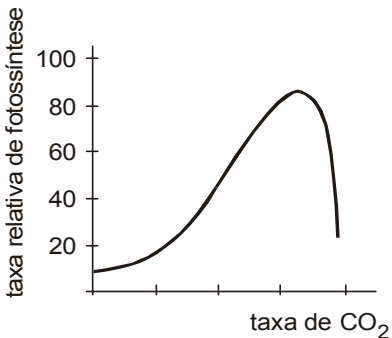
22. As proposições abaixo referem-se à composição química das células e às funções de seus componentes.
- 0 0 - Todos os lipídios presentes nas células são triglicerídeos e dão, por hidrólise, ácidos graxos e glicerol.
- 1 1 - Nem todas as proteínas são enzimas. A hemoglobina, por exemplo, não tem função enzimática. O colágeno é outro exemplo – existente na pele, é responsável por sua elasticidade.
- 2 2 - Quando uma doença ou uma anomalia faz com que as membranas dos lisossomos se rompam, as enzimas digestivas que eles contêm são liberadas no citossol e acabam por destruir a célula.
- 3 3 - Os peroxissomos são corpúsculos citoplasmáticos que armazenam água oxigenada, substância tóxica para as células.
- 4 4 - A célula vegetal caracteriza-se pela presença de um grande vacúolo. Esse componente faz com que ela tenha grande superfície em relação ao volume ocupado pela parte viva (membrana, citossol e núcleo), facilitando a troca de substâncias.

23. As afirmações seguintes relacionam-se aos processos pelos quais as células obtêm e utilizam energia.

- 0 0 - Mitocôndrias existem exclusivamente nas células dos animais e é no interior dessas estruturas que a glicose reage com oxigênio, produzindo água, dióxido de carbono e liberando energia.
- 1 1 - No citossol ocorrem exclusivamente reações endergônicas, como as da fermentação, enquanto nos cloroplastos ocorrem apenas reações exergônicas como as da fotossíntese.
- 2 2 - O esquema abaixo representa corretamente o processo de quimiossíntese realizado por certas bactérias:
- AMÔNIA + OXIGÊNIO → NITRITO + ÁGUA + ENERGIA
- DIÓXIDO DE CARBONO + ÁGUA + ENERGIA → QUITINA + OXIGÊNIO
- 3 3 - Toda a energia que é liberada nas células, durante a respiração ou fermentação, é usada para sintetizar moléculas de ATP. Nada se perde.
- 4 4 - Os gráficos abaixo mostram a influência de fatores do ambiente sobre a taxa de fotossíntese. **I** indica a influência da temperatura e **II**, a influência da concentração de dióxido de carbono.



I



II

24. As afirmações abaixo são sobre o núcleo celular.

- 0 0 - Os núcleos das células eucarióticas em interfase são circundados por membrana e neles há filamentos de cromatina e um ou mais nucléolos. Na divisão celular, membrana nuclear e nucléolos desaparecem.
- 1 1 - Os nucléolos são constituídos apenas por RNA e DNA. A cromatina, além de DNA e RNA, contém proteínas.
- 2 2 - Células de um organismo diplóide, que possui 8 cromossomos ($2n = 8$), têm 8 cromossomos com duas cromátides cada quando estão na prófase e metáfase da mitose.
- 3 3 - Quando, na molécula de DNA, há a seguinte seqüência de bases nitrogenadas – adenina – timina – citosina, o segmento correspondente na molécula de RNAm será timina – adenina – guanina.
- 4 4 - O esquema abaixo refere-se ao processo de síntese de proteínas. Nele, os algarismos I a V representam:

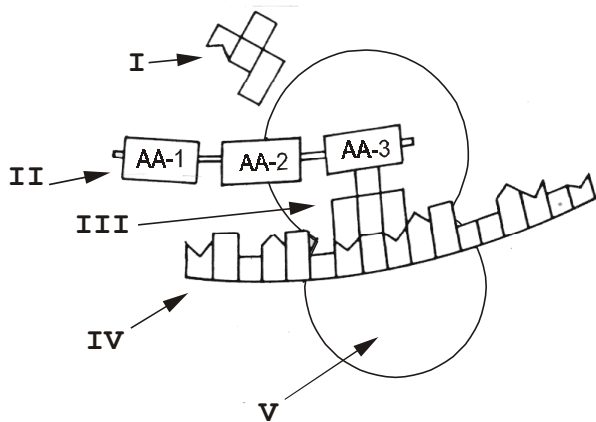
I = RNAt

II = cadeia de aminoácidos

III = RNAm

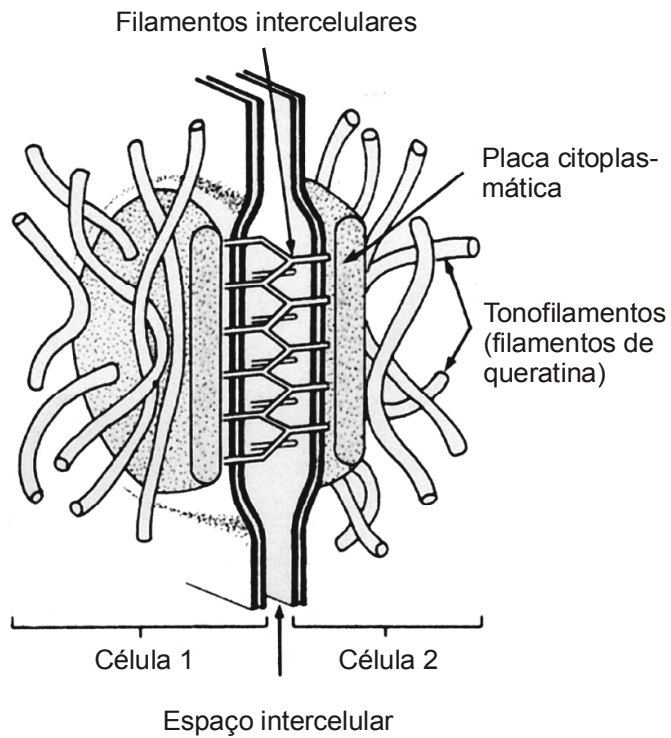
IV = DNA

V = núcleo celular



25. As proposições abaixo referem-se à histologia animal.

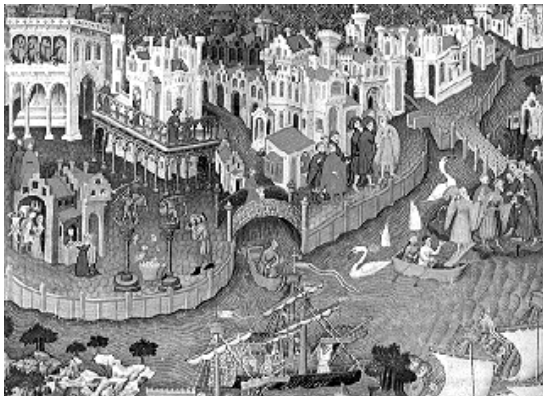
- 0 0 - As estruturas apontadas pelas setas na figura abaixo possuem uma importante função para manter a aderência entre células vizinhas.



- 1 1 - O tecido sangüíneo contém os seguintes elementos figurados: hemácias, leucócitos e plaquetas.
- 2 2 - A transmissão do impulso nervoso entre dois neurônios é efetuada através de uma sinapse que constitui um ponto de união no qual existe continuidade do citoplasma das duas células.
- 3 3 - O tecido ósseo é formado exclusivamente por células mortas calcificadas.
- 4 4 - Os macrófagos têm importante papel nos mecanismos de defesa do nosso organismo pois conseguem fagocitar bactérias, restos celulares e partículas que penetram em nosso corpo.

INGLÊS

Atenção: As questões de números 26 a 30 referem-se ao texto apresentado abaixo.



Marco Polo

Marco Polo was born either at Venice, or perhaps at Korcula, a Venetian outpost on an island off the Dalmatian Coast, in 1254. His father, Niccolo Polo, and his father's brother, Matteo, were members of a noble family of Dalmatian origin. They were merchants and had commercial interests in Constantinople. From there they set out, in 1261, on a long trading expedition which led them ultimately to the court of Kublai, the great Kahn who ruled over China. After seven years, they returned to Italy, carrying letters from the Kahn to the Pope.

(Brian Abbs and Ingrid Freebairn. **Studying Strategies**, p. 58)

26. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas que equivalem, no texto, a His father, Niccolo Polo, and his father's brother, Matteo, were members of a noble family of Dalmatian origin e como FALSAS aquelas em que isso não ocorre.
- 0 0 - Marco's father, Niccolo Polo, and his uncle, Matteo, were members of a noble family of Dalmatian origin.
 - 1 1 - Marco's father and uncle were members of a noble family of Dalmatian origin.
 - 2 2 - Marco, the father's, and the uncle's were all members of a noble family of Dalmatian origin.
 - 3 3 - The Marco's father and his father's brother, Matteo, were members from a noble family of Dalmatian origin.
 - 4 4 - His father, Niccolo, and Marco's brother, Matteo, were members of a noble family of Dalmatian origin.

27. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas que equivalem, no texto, a From there they set out, in 1261, on a long trading expedition e como FALSAS aquelas em que isso não ocorre.
- 0 0 - They set out, in 1261, from Constantinople on a long trading expedition.
 - 1 1 - They left there in 1261 and went to Constantinople.
 - 2 2 - They seldom left Constantinople in 1261.
 - 3 3 - They left Constantinople and went on a long trading expedition in 1261.
 - 4 4 - They arrived there in 1261 and left immediately.
28. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas que equivalem, no texto, a After seven years they returned to Italy e como FALSAS aquelas em que isso não ocorre.
- 0 0 - There are those in Italy after seven years.
 - 1 1 - They got back to Italy in 1268.
 - 2 2 - They were back in Italy after seven years.
 - 3 3 - They returned from Italy seven years ago.
 - 4 4 - They returned to Italy in 1268.
29. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas que equivalem a "This is the story of the Polos' first voyage to China" e como FALSAS aquelas em que isso não ocorre.
- 0 0 - Tell me the story of the Polos' first voyage to China.
 - 1 1 - There was a story about the Polos' first voyage to China.
 - 2 2 - There will be a story about the Polos' first voyage to China.
 - 3 3 - This is the story of their first voyage to China.
 - 4 4 - This text is about the Polos' first voyage to China.
30. Assinale como VERDADEIRAS as frases que, de acordo com o texto, contêm uma resposta possível à pergunta "How far did the Polos travel?" e como FALSAS aquelas em que isso não ocorre.
- 0 0 - As far as China.
 - 1 1 - They got to China.
 - 2 2 - As long as China.
 - 3 3 - As much as China.
 - 4 4 - About China.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS																		18														
Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono																		VIIIA														
1																		2														
IA																		VIIIA														
1	2																	10														
H																		He														
1,01																		4,00														
3	4																	5	6	7	8	9	10									
Li	Be																	B	C	N	O	F	Ne									
6,94	9,01																	10,8	12,0	14,0	16,0	19,0	20,2									
11	12	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18															
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar															
23,0	24,3	IIIB	IVB	VB	VIB	VIIIB	VIIIB	VIII	VIII	IB	IIB	27,0	28,1	31,0	32,1	35,5	39,9															
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36															
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr															
39,1	40,1	45,0	47,9	50,9	52,0	54,9	55,8	58,9	58,7	63,5	65,4	69,7	72,6	74,9	79,0	79,9	83,8															
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54															
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe															
85,5	87,6	88,9	91,2	92,9	96,0	(99)	101	103	106	108	112	115	119	122	128	127	131															
55	56	57-71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86															
Cs	Ba	Série dos Lantanídeos	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn															
133	137		179	181	184	186	190	192	195	197	201	204	207	209	(210)	(210)	(222)															
87	88	89-103	104	105	106	107	108	109	110	111	112																					
Fr	Ra	Série dos Actínoídeos	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Uun	Uuu	Uub																					
(223)	(226)																															
Série dos Lantanídeos																																
																		57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
																		La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
																		139	140	141	144	(147)	150	152	157	159	163	165	167	169	173	175
Série dos Actínídeos																																
																		89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
																		Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
																		(227)	232	(231)	238	(237)	(242)	(243)	(247)	(247)	(251)	(254)	(253)	(256)	(253)	(257)
Número Atômico																																
Símbolo																																
Massa Atômica																																
() = N° de massa do isótopo mais estável																																

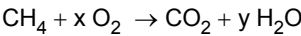
31. A tabela a seguir apresenta propriedades de algumas substâncias químicas.

Substância	PF/°C	PE/°C (1 atm)	Densidade / g/cm³ a 25°C
acetona	- 95,3	56,2	0,79
cobre	1 083	2 310	8,9
etanol	-117	78,2	0,72
mercúrio	-39	357	13,6

Com base nessas informações, analise as seguintes proposições:

- 0 0 - A acetona, o etanol e o mercúrio são líquidos, à temperatura de 25°C e pressão de 1 atm.
- 1 1 - Massas iguais de acetona e etanol ocupam o mesmo volume, à 25°C.
- 2 2 - 1,00 cm³ de acetona tem menor massa que 1,00 cm³ de mercúrio.
- 3 3 - Uma mistura homogênea de acetona e etanol pode ser separada por destilação.
- 4 4 - Quando resfriada a 0°C, uma amostra de mercúrio se solidificará.

32. Sobre a transformação química representada pela equação NÃO balanceada:



Pode-se afirmar que:

- 0 0 - A equação ficará corretamente balanceada para x = 2 e y = 2.
- 1 1 - Tanto o metano, quanto o oxigênio são substâncias simples.
- 2 2 - Essa transformação representa a combustão completa do metano.
- 3 3 - Quando a transformação é total, 32 g de metano produzirão 88 g de CO₂.
- 4 4 - Nessa transformação química, não há conservação dos átomos.

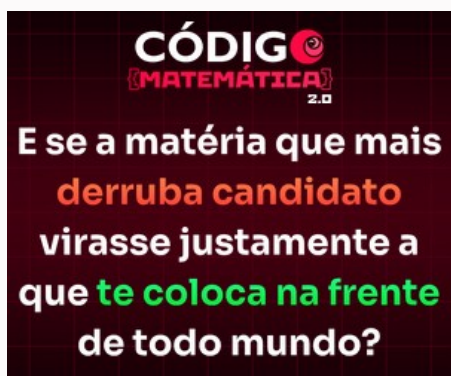
33. Para explicar as propriedades dos materiais, os cientistas criaram modelos da estrutura da matéria. Dalton, por exemplo, considerava a matéria formada por átomos indivisíveis e com massas características. Analise as afirmações que seguem. 0 0 - O modelo de Dalton pode explicar a condutibilidade elétrica dos metais. 1 1 - Numa transformação química, com o modelo de Dalton, pode-se explicar a conservação da massa. 2 2 - Thomson, ao determinar a razão entre a massa e a carga do elétron, confirmou a indivisibilidade do átomo. 3 3 - A emissão de luz que se observa quando certos átomos são aquecidos pode ser explicada pelo modelo atômico de Bohr e não de Dalton. 4 4 - A não condutibilidade elétrica do NaCl sólido e a condutibilidade elétrica quando fundido são explicadas pelo modelo atômico de Dalton.	HISTÓRIA 36. No século IV, o Império Romano foi dividido em duas partes: a do Oriente e a do Ocidente. Analise as proposições abaixo. 0 0 - Enquanto no Oriente a idéia de Nação estava vinculada à necessidade de apoiar a soberania do príncipe, vital para a construção de um Estado, no Ocidente essa construção dependia do enfraquecimento do poder da Igreja Católica. 1 1 - Enquanto no Ocidente as invasões germânicas criaram novos reinos, no Oriente do Mediterrâneo consolidou-se a civilização bizantina com eficiente desenvolvimento comercial e urbano. 2 2 - Ocupando militar e violentamente a Europa ocidental os povos invasores do império causaram destruições na região, acarretando a ruína de todas as instituições criadas pelos romanos, na antiguidade. 3 3 - A partir do século VII a expansão dos muçulmanos atingiu tanto regiões do Oriente como do Ocidente. 4 4 - O auge do Império Romano do Oriente esteve relacionado ao governo de Justiniano (527-565). Esse imperador empreendeu uma monumental obra jurídica a partir da revisão do Direito Romano: o <i>Corpus Juris Civilis</i> (Corpo do Direito Civil).
34. Considerando a tabela periódica e os compostos formados entre os elementos químicos, pode-se afirmar que: 0 0 - A fórmula do cloreto formado pela interação de rubídio (Rb) e cloro é RbCl. 1 1 - Um composto formado entre silício (Si) e hidrogênio (H) deverá ter a fórmula SiH₃. 2 2 - O composto CF₄, formado entre os elementos carbono e flúor, deve ser iônico. 3 3 - O óxido de magnésio (MgO) tem alto ponto de fusão, mas o óxido de cálcio (CaO) não deve apresentar alto ponto de fusão. 4 4 - Tanto o oxigênio quanto o enxofre podem formar ânions divalentes (O²⁻, S²⁻).	37. Um conjunto de fenômenos marcaram a transição do feudalismo para uma sociedade nos moldes burgueses na Europa ocidental. Fazem parte desse conjunto: 0 0 - A centralização monárquica com o conseqüente fortalecimento do poder real, entre os séculos XV e XVI, contribuiu para o enfraquecimento do particularismo feudal e do universalismo da Igreja. 1 1 - A crise do século IV, agravada pelas invasões bárbaras, promoveu a integração entre as estruturas do mundo romano e do mundo germânico, preparando os fundamentos dos tempos modernos. 2 2 - A expansão ultramarina européia deu início ao processo da Revolução Comercial que, ao propiciar a acumulação primitiva de capital, preparou o advento da Revolução Industrial a partir da segunda metade do século XVIII. 3 3 - A Reforma Protestante contribuiu para modificar as instituições políticas, sociais e econômicas européias. 4 4 - O mercantilismo, política de controle e incentivo, por meio do qual o Estado buscava garantir o seu desenvolvimento comercial e financeiro, fortalecendo ao mesmo tempo o próprio poder.
35. Nitratos e carbonatos formam compostos de grande utilidade na vida diária. Com relação a esses compostos, analise as afirmações abaixo. 0 0 - Alguns nitratos são muito utilizados como fertilizantes, na agricultura. 1 1 - O mármore (CaCO₃) é resistente a ataque ácido, isto é, não reage com soluções ácidas. 2 2 - Óxido de cálcio (CaO), utilizado em estações de tratamento de água, pode ser obtido pelo aquecimento do carbonato de cálcio. 3 3 - Mesmo sendo solúveis em água, os sais formados pelos nitratos não se dissociam em íons quando em solução aquosa. 4 4 - Amônia (NH₃) pode reagir com o ácido nítrico, formando o nitrato de amônio (NH₄NO₃).	

38. Analise as proposições referentes a situação mundial nos séculos XV e XVI. 0 0 - No que se refere às civilizações americanas, somente os maias e os tupis foram dominados e tiveram sua cultura destruída no processo de conquista e colonização européia da América. 1 1 - No século XVI, a conquista e ocupação da América pelos espanhóis dizimou a população indígena e destruiu as estruturas agrárias anteriores à conquista. 2 2 - O objetivo do comércio de escravos realizado pelos portugueses na África no século XV era suprir a necessidade de mão-de-obra nas empresas agrícolas da península Ibérica. 3 3 - Em 1575, os jesuítas tentaram colonizar as terras sergipanas, mas apenas em 1590 os indígenas foram derrotados definitivamente por Cristovão de Barros, fundador do forte e do arraial do mesmo nome. 4 4 - Nos primeiros anos do período pré-colonial os portugueses já iniciaram a ocupação do litoral sergipano em razão da ameaça dos corsários franceses na região, interessados no pau-brasil.	
39. Analise as proposições sobre o período colonial brasileiro. 0 0 - A economia canavieira gestou uma sociedade polarizada entre senhores e escravos. 1 1 - Apesar de ter sido um fator importante na ocupação do interior nordestino, a pecuária não levou às regiões que atingiu um grande contingente populacional. 2 2 - O pacto colonial promovia a transferência da riqueza gerada na colônia para a metrópole. A submissão política promovia a exploração econômica. 3 3 - O governo geral foi criado como forma de centralizar o poder e apoiar o sistema de capitanias hereditárias. 4 4 - Em 1637 a invasão holandesa e as lutas de reconquista, que duraram até 1645, destruíram quase totalmente os rebanhos e os engenhos de açúcar de Sergipe del Rei.	
40. Analise as proposições abaixo. 0 0 - As manifestações culturais da sociedade colonial brasileira estavam exclusivamente ligadas aos valores, hábitos e costumes da população negra e indígena. 1 1 - Uma das produções culturais mais brilhantes do período colonial ocorreu na área da mineração, em razão do surgimento de uma sociedade mais urbanizada. 2 2 - Marcas da cultura indígena nos costumes do povo brasileiro são quase imperceptíveis em razão do extermínio dos nativos, através da escravização, das guerras de conquista e das doenças transmitidas pelos homens brancos. 3 3 - A cultura popular de origem africana como o batuque, o candomblé e a capoeira era muito prestigiada pela elite intelectual do período colonial. 4 4 - A partir do século XVII, já se percebia o interesse de grande parte dos artistas brasileiros pelas manifestações culturais dos negros e dos indígenas.	

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

