

## SIMULADO MODELO UFRJ

Disciplina: Biologia (Prova não-específica)

Nome: \_\_\_\_\_



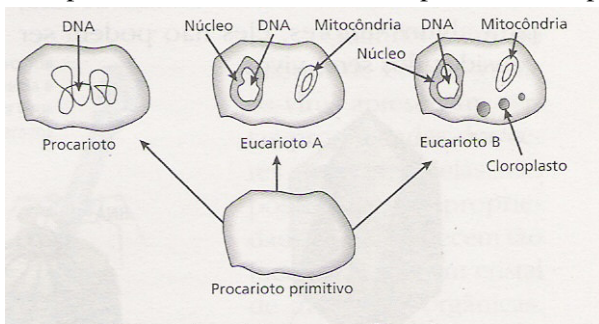
### 01.

Nas últimas décadas, o mundo presenciou o ressurgimento de inúmeras doenças, outrora consideradas sob controle, e o surgimento de outras, especialmente as virais, destacando-se a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA/AIDS), que constitui um verdadeiro cataclisma, alastrando-se em proporções assustadoras e atingindo indistintamente as populações. Sobre a infecção pelo vírus HIV, responda:

- As principais vias de contaminação e prevenção (controle da doença).
- Qual o tipo de ácido nucléico que constitui esse retrovírus? A denominação retrovírus refere-se a que característica desse vírus?

### 02.

A vida surgiu na Terra há mais de 3 bilhões de anos. Uma das primeiras formas de vida foram os procariotos primitivos, que eram organismos unicelulares, formados por uma membrana e protoplasma. Esses procariotos, através do tempo, foram incorporando mitocôndrias, alguns incorporaram núcleo e outros incorporaram cloroplastos, como mostra o esquema abaixo.



Atualmente os seres vivos são classificados em 5 reinos:

MONERA; PROTISTAS; FUNGI; ANIMALIA; PLANTAE

- As três formas da figura (procarioto, eucarioto A e eucarioto B) deram origem aos cinco reinos acima. Identifique os reinos originados por cada uma dessas três formas. Justifique sua resposta
- Com base nos dados da figura, qual seria a melhor característica para separar procariotos dos eucariotos? Justifique

### 03. Células de bactérias e de animais apresentam semelhanças e diferenças.

- Qual a estrutura presente em ambas as células que é responsável pela síntese de proteínas?
- Qual a diferença intracelular que leva à classificação de bactérias como procariontes e de animais como eucariontes?

**SIMULADO MODELO UFRJ**

**Disciplina: Espanhol (Prova Não-específica)**

**Nome:** \_\_\_\_\_



**AHORA, LOS ÁRABES PUEDEN HABLAR DE SUS TEMAS  
PROHIBIDOS SIN CENSURA**

De sexo, política y religión, solo se discute en internet

*Por Larry Kaplow, AMMAN, Jordania.*

Ahora, los árabes, que suelen verse en problemas por criticar a sus líderes, tienen la posibilidad de acceder a internet y hacerlo en sitio “Mock the Governments” (Burla a los gobiernos), una de las ofertas de “Al-Bawaba”, un portal de internet diseñado especialmente para el mundo árabe. Los usuarios de Al-Bawaba también pueden entrar a sus foros para discutir sin inhibiciones los temas considerados tabú en la sociedad árabe. Allí, por ejemplo, se leen preguntas como “¿Por qué el mundo árabe permite relaciones pre matrimoniales a los hombres y no a las mujeres?”

Al-Bawaba – que significa “La entrada” – apareció durante el verano como un gran proveedor de servicios de internet que, principalmente, proporciona noticias sin censura. El sitio, todavía en desarrollo, se alinea con el pionero en internet en la zona, Arabia.com, y con otra dirección más orientada a la juventud, Planet Arabia. Juntos, las tres direcciones están desdibujando los tradicionales límites de la libertad de expresión en una región donde los que cuestionan las convenciones políticas y religiosas son encarcelados. “Es como una salida para que la gente exprese cosas que no ha podido decir o que no se han escuchado antes”, explicó Daoud Kuttab, director del Instituto de Medios de la Universidad Palestina Alques, en Jerusalén.

Además de estar abriendo nuevas posibilidades de comunicación, estos nuevos proveedores también están pedientes los beneficios que podría ofrecer la nueva economía en Medio Oriente. Es que, en esa región, las computadoras recién ahora están haciéndose populares. Y los ejecutivos del sector saben que para que la tendencia no se invierta es necesario un inteligente cóctel de tecnología moderna, planeamiento estratégico e visión empresaria. El esquema de Al-Bawaba es un buen ejemplo: en su oficina editorial, en Amman, Jordania, unas pocas docenas de periodistas trabajan en un grupo de modernas oficinas. Pero la compañía está registrada en la ciudad estadounidense de Delaware: y sus directivos se encuentran en Nueva York, dándole así el status extranjero que podría proteger al sitio cualquier intento oficial de controlar sus contenidos.

FUENTE: Clarín Digital

01. Diga como se llama el sitio mencionado en el texto que se está usando en el mundo árabe. (em português)
02. Indique el objetivo principal de este proveedor. (em espanhol)
03. Explique la expresión “están desdibujando...” (em português)
04. Retire del texto una palabra heterosemántica. (em espanhol)
05. Cite una forma que usan los dueños del site para protegerlo. (em espanhol)
06. Transcreva do texto 3 fatores de mercado que permitirão, segundo o texto, o fortalecimento deste setor. (em português)

**SIMULADO MODELO UFRJ**

**Disciplina: Física (Não-específica)**

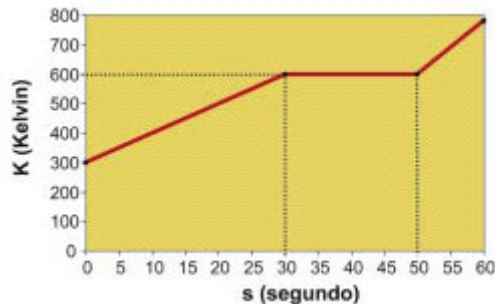
Nome: \_\_\_\_\_



**01.** Um objeto de tamanho desprezível é lançado a partir do solo com velocidade  $v_0$  e ângulo  $\theta$  com a horizontal. A aceleração da gravidade vale  $g$ . Desprezam-se todos os efeitos dissipativos, como o atrito com o ar.

- a) Determine em função do tempo  $t$  as componentes horizontal e vertical do vetor posição.
- b) Se pudermos aproximar a região mais alta da trajetória do objeto para um arco de círculo, qual seria o seu raio?

**02.** Quatro gramas de uma amostra de certa substância são aquecidos em um calorímetro, por meio de uma fonte térmica que fornece uma potência constante de  $5,0W$ . A temperatura dentro do calorímetro e o tempo durante o qual a fonte está ligada são registrados e representados no gráfico da figura abaixo. Durante o processo de aquecimento da amostra, esta sofre uma mudança de fase do estado sólido para o estado líquido. Suponha que todo o calor fornecido pela fonte seja transferido para a amostra.



Utilizando as informações fornecidas, responda:

- a) Qual o nome da mudança de fase ocorrida
- b) Qual o calor latente de mudança de fase da substância em  $J/g$ .

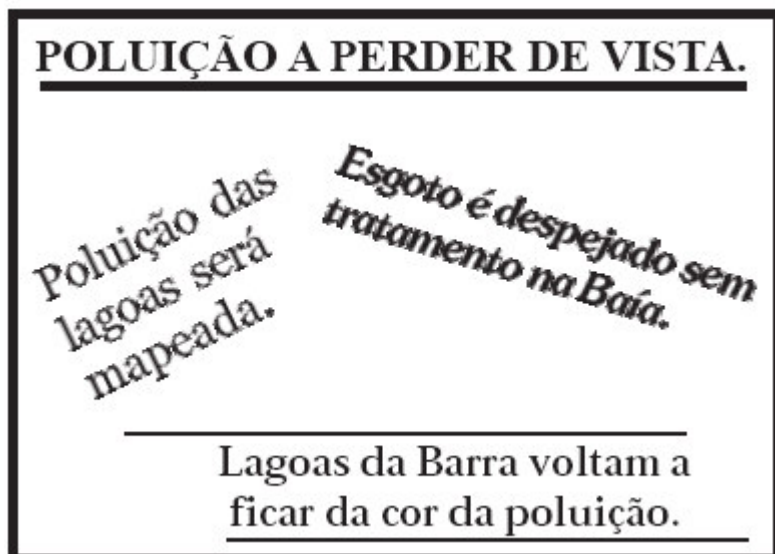
**03.** Juquinha ganhou uma lupa de sua avó e começou a brincar com ela. Pegou uma pequena vela, acendeu-a, colocou-a parada em um determinado ponto e ficou movimentando a lupa entre uma parede e uma vela, realizando projeções da mesma. Em uma determinada posição da lupa, percebeu que não havia imagem projetada na parede. Juquinha, que tem um gosto pela arte e ciência, mediu a distância da vela para a lupa (igual a 10 centímetros) e, a partir do manual da lupa, descobriu que a distância focal dela é de 60 centímetros. Considerando a lupa uma lente convergente:

- a) Qual é a distância da imagem para a lupa?
- b) Qual é a natureza da imagem (real/virtual - direita/invertida)?

Nome: \_\_\_\_\_



01.



Essas são algumas manchetes recentes encontradas nos jornais de grande circulação do Rio de Janeiro. Elas denunciam o sério problema da poluição das lagoas fluminenses e das baías da Guanabara e de Sepetiba, que vem se agravando e comprometendo as atividades produtivas e de lazer da população.

**a) Apresente dois fatores responsáveis pela poluição e contaminação das lagoas e baías do Estado do Rio de Janeiro.**

**b) Aponte uma medida que pode ser tomada para reduzir o problema da poluição das lagoas em áreas urbanas.**

02. ANULADA

03. ANULADA

**SIMULADO MODELO UFRJ**

**Disciplina: História (Prova não-específica)**

Nome: \_\_\_\_\_



**01.**

“À frente do projeto de expansão do lusocristianismo estavam os monarcas portugueses, aos quais, desde meados do século XV, os papas haviam concedido o direito do padroado (...) Quando se iniciou o ciclo das grandes navegações, Roma decidiu confiar aos monarcas da Península Ibérica o padroado sobre as novas terras descobertas”.

AZZI, Riolando. *A Crisandade Colonial: Mito e Ideologia*. Petrópolis: Vozes, 1987, p. 64

As relações entre os Estados nascentes e a Igreja Católica constituíram-se em um dos mais importantes eixos de conflito ao longo da etapa final da Idade Média. Ao contrário de outras regiões, na Península Ibérica a resolução do problema implicou o estreitamento das interações entre uma e outra instituição.

- a) Cite duas das atribuições das Coroas Ibéricas contidas na delegação papal do Padroado, cujo fim último era a expansão do catolicismo nas terras recém-descobertas da América.
- b) Indique a principal fonte de arremuneração de recursos para a realização das tarefas que, por meio do Padroado, estavam a cargo das Coroas Ibéricas na América nos séculos XVI e XVII.

**02.**

“No estado do Maranhão, Senhor, não há outro ouro nem prata mais que o sangue e o suor dos índios: o sangue se vende nos que cativam e o suor se converte no tabaco, no açúcar e demais drogas que com os ditos índios se lavram e fabricam. Com este sangue e suor se medeia a necessidade dos moradores; e com este sangue e com este suor se enche e enriquece a cobiça insaciável dos que lá vão governar... desde o princípio do Mundo, entrando o tempo dos Neros e Dioclecianos, se não executarem em toda a Europa tantas injustiças, crueldades e tiranias como executou a cobiça e impiedade dos chamados conquistadores do Maranhão, nos bens, no suor, no sangue, na liberdade, nas mulheres, nos filhos, nas vidas e sobretudo nas almas dos miseráveis índios.”

(Carta de Padre Antônio Vieira ao procurador do Maranhão Jorge de Sampaio, em 1662. IN: Vieira, Padre Antônio, *Obras Escolhidas*, Sá da Costa, Lisboa, 1951, Vol V, pp 210-211).

“Os escravos são as mãos e os pés do senhor de engenho; porque sem eles no Brasil não é possível conservar e aumentar fazendas, nem ter engenho corrente. E do modo com que se há com eles, depende tê-los bons ou maus para o serviço. Por isso é necessário comprar cada ano algumas peças, e reparti-las pelos partidos, roças, serrarias e barcas.”

(Texto do cronista Antonil, retirado de seu livro *Cultura e Opulência do Brasil por suas drogas e minas*. 1ª ed. 1711)

Na América Espanhola e na América Portuguesa, os colonizadores desenvolveram e adaptaram várias formas de utilização de trabalho compulsório (incluindo a escravidão propriamente dita). Populações indígenas inteiras foram escravizadas, assim como negros trazidos da África já no final

do século XVI. Na literatura colonial dos séculos XVII e XVIII, principalmente a produzida por religiosos, a escravidão no Brasil, cada vez mais, passou a ser sinônimo de escravidão negra. Em termos ideológicos a escravidão negra foi legitimada enquanto a legislação assinalava a proibição da escravização dos indígenas.

- a) Cite dois tipos de regime de trabalho compulsório utilizado na América Espanhola.
- b) Explique duas razões que provocaram a substituição da mão-de-obra indígena pela mão-de-obra escrava africana.

### 03.



A estátua de David, hoje exposta na Academia de Florença, na Itália, é considerada uma das maiores obras da arte universal e um símbolo do Renascimento. O Renascimento é considerado por muitos historiadores um marco da grande mutação intelectual do Ocidente, ocorrida nos séculos XV e XVI.

- a) Analise três características básicas deste movimento artístico.
- b) Cite outras três obras importantes produzidas pelo Renascimento, localizando seus autores e o país em que foram produzidas.

**SIMULADO MODELO UFRJ**

**Disciplina: Inglês (Prova não-específica)**

**Nome:** \_\_\_\_\_



**TEXTO 1**

What's more surprising: the fact that we now live in a world where almost a quarter of the population live in absolute poverty? Or the fact that for the first time ever, we possess the wealth, technology and knowledge to create a poverty free world in less than a generation?

Ronaldo and Zidane are supporting educational activities in Kosovo and Albania as part of the UNDP "Teams to End Poverty" campaign. Improving access to education is one way we can end poverty. Educational programmes and vocational training will make it easier to create and find jobs, improve health care, farming and trade, as well as developing opportunities for men, women and children.

We're closer to ending world poverty than you might think. Find out how you, your company or organisation can make a difference by contacting UNDP or by logging onto [www.undp.org/teams](http://www.undp.org/teams) or [www.netaid.org](http://www.netaid.org).

Everyone will be richer without poverty.

*(From INTERNATIONAL HERALD TRIBUNE, Monday, Sept. 25, 2000: 4)*

**ANSWER QUESTIONS 1 AND 2, IN ENGLISH, BASED ON TEXT 1.**

**Questão 1**

Why does the text say that "we're closer to ending world poverty than you might think"?

**Questão 2**

What does the expression "make a difference" mean in the text?

**TEXTO 2**

The electron has a special place in the pantheon of particles. It is supposed to be elementary - an indivisible axiom of the material world. And over the century since it was discovered, no experiment has ever suggested the contrary. Until now. For Humphrey Maris, a physicist at Brown University in Rhode Island, is arguing that the electron is not indivisible at all. Under certain conditions, he suggests, it can split into smaller fragments. Which would explain years of mysterious results obtained from experiments on liquid helium.

*(From THE ECONOMIST, Sept. 16-20, 2000: 89)*

**Questão 3**

Qual é a hipótese levantada pelo físico Humphrey Maris?

### TEXTO 3

#### Bar codes to identify missing children

IT COULD prove the perfect solution for parents worried about losing their children. The European Commission is considering a Belgian plan to sew supermarket-style bar codes into children's clothing to help identify them if they go missing, writes Peter Conradi.

Under the scheme, devised by a Belgian company and computer experts at Louvain University, parents would buy blank versions of the so-called junior stripe badges which could be programmed with the children's details at a police station.

Policemen, coastguards and other officials would have electronic pens and software to read the strips. Besides the names and addresses of the children, the bar code could contain other information such as their blood group. Families on holiday, when most children go missing, could include a hotel address.

*(SUNDAY TIMES, July 13, 1997: 19)*



**Sew simple: van Winckel testing the clothing bar code**

Responda às questões 4 e 5, em PORTUGUÊS, com base no texto acima.

#### Questão 4

O texto apresenta um novo uso para o código de barras.

- Mencione sua finalidade.
- Explique como as crianças o usariam.

#### Questão 5

Cite as quatro informações que poderiam estar contidas no código de barras usado por crianças em férias.

**SIMULADO MODELO UFRJ**

**Disciplina: Matemática (Não-específica)**

Nome: \_\_\_\_\_

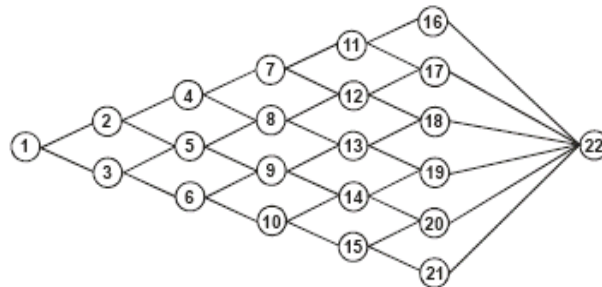


**01.** Para saber o significado da palavra **ESCRUTAR**, Ana abriu um dicionário em que o primeiro verbete da página 210 é **ESCRUTÍNIO** e o último é **ESCRUTAR**. A partir destes dados, responda aos dois itens a seguir, **JUSTIFICANDO SUAS RESPOSTAS:**

a) No mesmo dicionário, a palavra procurada por Ana deve estar na **PRÓPRIA** página 210? Ou em alguma página **ANTERIOR** à 210? Ou em alguma página **POSTERIOR** à 210?

b) No mesmo dicionário, a palavra **ESCULTURA** deve estar na **PRÓPRIA** página 210? Ou em alguma página **ANTERIOR** à 210? Ou em alguma página **POSTERIOR** à 210?

**02.** A seqüência 1, 3, 5, 9, 13, 18, 22 é uma das possibilidades de formar uma seqüência de 7 números, começando em 1 e terminando em 22, de forma que cada número da seqüência seja maior do que o anterior e que as representações de dois números consecutivos na seqüência estejam conectadas no diagrama abaixo por um segmento.

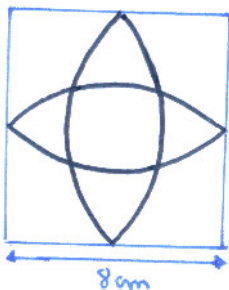


a) Quantas seqüências diferentes com essas características podemos formar?

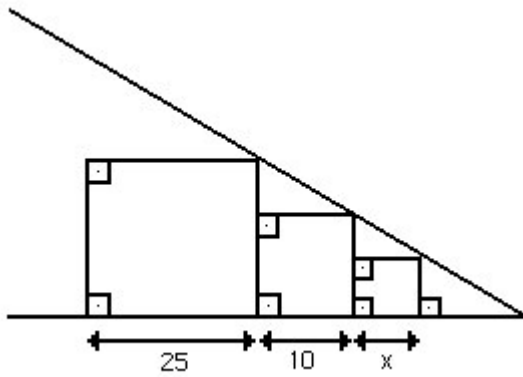
b) Quantas dessas seqüências incluem o número 13?

**03.** Determine o que se pede:

a) Calcule o perímetro da rosácea inscrita em um quadrado de lado 8cm.

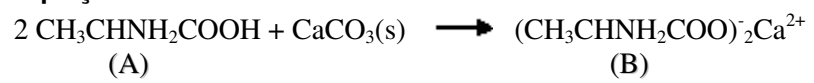


b) Considerando os três quadrados da figura abaixo, calcule “x”.





**Equação 2**



- a) Identifique as funções dos compostos A e B.
- b) Dê a nomenclatura oficial de A.