

Vestibular UCPEL

PROVA
Nº 1

Leia, atentamente, as instruções seguintes:

1. A duração da prova, incluindo o tempo para a marcação do cartão de respostas, é de 5h.
2. Mantenha silêncio absoluto na sala, durante a realização da prova.
3. Confira se o caderno está sem defeito e contém **50 questões**.
4. Verifique se o seu número de inscrição e o seu nome estão impressos corretamente no cartão de respostas e coloque sua assinatura no local destinado para isso. **NÃO** se esqueça de marcar, no local indicado, **o número de sua prova**, pois o não preenchimento desse campo INVALIDA o cartão.
5. Preenchimento do **Cartão de Respostas**:
 - Preencher apenas uma resposta para cada questão, pois, para qualquer outra forma de preenchimento, a leitora anulará a questão;
 - Preencha totalmente o espaço correspondente, conforme o modelo a seguir: 
 - Utilize APENAS caneta esferográfica azul ou preta;
 - O cartão de respostas é personalizado, não pode ser substituído, nem conter rasuras;
 - É vedado ao candidato copiar as marcações feitas no cartão de respostas.
6. Na prova de língua estrangeira (questões do número 47 a 50), escolha apenas UMA das duas opções oferecidas: Inglês OU Espanhol.
7. A compreensão e a interpretação das questões constituem parte integrante da prova, razão pela qual os fiscais não poderão interferir.
8. Ao finalizar a prova, entregue ao fiscal de sala este caderno de forma íntegra (sem retirar parte dele: folhas e grampos), o cartão de respostas e a folha padrão de redação.

Boa prova!

VESTIBULAR UCPEL - VERÃO 2020



- A prova do Vestibular de Verão de 2020 contempla três temas relacionados a situações cotidianas. Leia-os com atenção e elabore um texto de caráter dissertativo/argumentativo, contendo de 25 a 30 linhas.
- Evite rasurar o texto definitivo – a Folha Padrão de Redação é única e não haverá substituição.
- Não escreva seu nome no texto definitivo, nem o assine.
- Se desejar, use a folha pautada deste caderno para o rascunho de sua redação. Não será fornecida outra folha para rascunho.
- A redação que apresentar cópia dos textos da Proposta de Redação terá o número de linhas copiadas desconsiderado para efeito de correção.
- Sua redação será avaliada, levando em consideração os seguintes aspectos:
 - a) adequação ao tema e ao tipo de texto solicitado;
 - b) organização e progressão textual;
 - c) expressão escrita.

TEMA 1**PROPOSTA DE REDAÇÃO**

A partir das ideias dos textos motivadores e dos seus conhecimentos, redija um texto dissertativo-argumentativo sobre o tema **A AÇÃO HUMANA NA FLORESTA AMAZÔNICA BRASILEIRA: EFEITOS GLOBAIS** que respeite a norma padrão da língua portuguesa e os direitos humanos. Estruture e relacione argumentos e fatos para defender o seu ponto de vista, atentando para a coesão e a coerência.

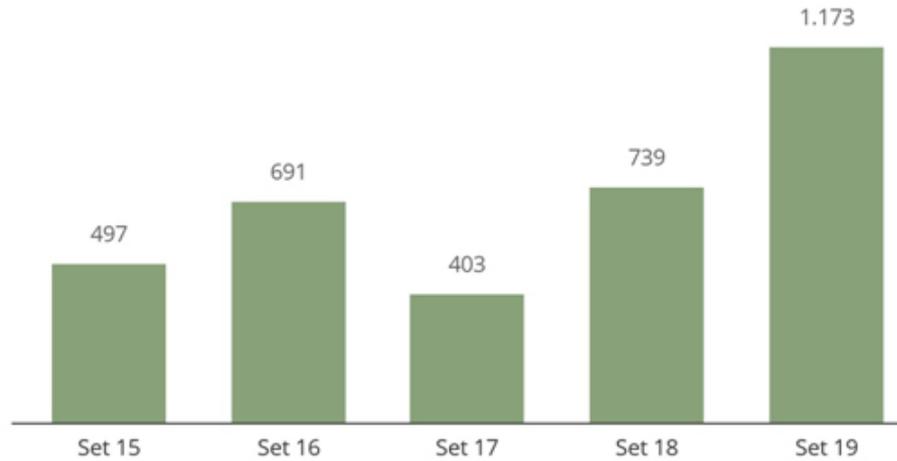
TEXTO I

Os incêndios são devastadores para a biodiversidade e para os moradores da região, incluindo os povos indígenas. De acordo com Höhne, se a Amazônia continuar sendo desmatada, pode-se chegar a um limite irreversível, causando uma mudança em todo o clima da região que será irreparável. O especialista teme que ocorra uma diminuição significativa na quantidade de chuvas e que a Região Amazônica seque. “Assim, não é só a Amazônia que está em perigo, mas também todo o abastecimento de água da região, incluindo a cidade de São Paulo, onde vivem cerca de 20 milhões de pessoas”, ressalta.

TEXTO II

Alertas de desmatamento na Amazônia, em setembro

De 2015 a 2018, dados se referem ao mês completo; Em 2019, dados de 1º a 19/9



Fonte: Inpe

Disponível em: <https://g1.globo.com/natureza/noticia/2019/10/01/alertas-de-desmatamento-na-amazonia-em-setembro-ja-sao-o-dobro-da-media-dos-ultimos-4-anos.ghtml>. Acesso em: 10 out. 2019.

TEXTO III



Disponível em: <https://envolverde.cartacapital.com.br/noruega-corta-repasse-de-133-milhoes-para-preservacao-da-amazonia/>. Acesso em: 10 out. 2019.

A partir das ideias dos textos motivadores e dos seus conhecimentos, redija um texto dissertativo-argumentativo sobre o tema **A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE: UMA RESPONSABILIDADE DE TODOS** que respeite a norma padrão da língua portuguesa e os direitos humanos. Estruture e relacione argumentos e fatos para defender o seu ponto de vista, atentando para a coesão e a coerência.

TEXTO I

Segundo a Conferência de Estocolmo da ONU, de 1972, nosso “meio ambiente” seria “o conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos e sociais capazes de causar efeitos diretos ou indiretos, em um prazo curto ou longo, sobre os seres vivos e as atividades humanas”.

O conceito de meio ambiente ganhou voga após os sucessivos excessos realizados em prol de um desenvolvimento econômico inconsequente, imediatista e desigual.

O respeito ao meio ambiente envolve, assim, abraçar a ideia de desenvolvimento sustentável e de respeito aos nossos ecossistemas, estes entendidos como as unidades naturais que englobam todas as plantas, animais e micro-organismos de determinada área geográfica.

Disponível em: <http://www.responsabilidadesocial.com/assunto/meio-ambiente/>. Acesso em: 10 out. 2019.

TEXTO II



Nos últimos dias, centenas de pessoas se mobilizaram para conter o óleo que chega no litoral, enquanto governo e seus órgãos competentes estão falhando no combate ao problema.

Disponível em: <https://www.greenpeace.org/brasil/blog/diante-da-inacao-do-governo-populacao-limpa-praias-do-nordeste/>. Acesso em: 10 out. 2019.

TEXTO III



Disponível em: <http://www.arionaurocartuns.com.br/>. Acesso em: 10 out. 2019.

TEMA 3

A partir das ideias dos textos motivadores e dos seus conhecimentos, redija um texto dissertativo-argumentativo sobre o tema **CONSUMO CONSCIENTE: MOTIVAÇÕES E DIFICULDADES** que respeite a norma padrão da língua portuguesa e os direitos humanos. Estruture e relacione argumentos e fatos para defender o seu ponto de vista, atentando para a coesão e a coerência.

TEXTO I

Atualmente, o consumo está mais relacionado ao seu sentido econômico: o ato de comprar levando em consideração as nossas necessidades. Ele remete aos tempos em que as pessoas começaram a se organizar em cidades, quando faziam trocas comerciais para conseguirem abrigo, comida, água, roupas e outros suprimentos dos quais realmente precisavam.

O consumo simplesmente faz parte da nossa sociedade. Acontece que, com os acontecimentos da Revolução Industrial, tivemos a modernização dos processos de produção, mudanças no transporte e circulação de bens (e pessoas) e a potencialização das vendas em massa. Foi uma transformação para as relações de consumo.

Disponível em: <https://rockcontent.com/blog/consumismo-no-brasil/>. Acesso em: 10 out. 2019.

TEXTO II

O Instituto Akatu lançou a Pesquisa Akatu 2018 – Panorama do Consumo Consciente no Brasil: desafios, barreiras e motivações. O objetivo da pesquisa foi avaliar a consciência e o comportamento do consumidor rumo ao consumo consciente, a sua percepção e expectativa quanto às práticas de sustentabilidade e responsabilidade social das empresas, além de comprovar quantitativamente os resultados da pesquisa qualitativa do Akatu (2015) sobre “Barreiras e Gatilhos para o Comportamento Sustentável do Consumidor”. Para fazer a pesquisa, que está em sua 5ª edição, foram entrevistadas 1.090 pessoas, homens e mulheres, com mais de 16 anos, de todas as classes sociais e de 12 capitais e/ou regiões metropolitanas de todo o País, entre 9 de março e 2 de abril de 2018.



Disponível em: <https://www.akatu.org.br/releases/pesquisa-akatu-2018-traca-panorama-do-consumo-consciente-no-brasil/>. Acesso em: 10 out. 2019.

TEXTO III



Disponível em: <https://projeto colabora.com.br/conteudo-marca/aumenta-numero-de-brasileiros-em-nivel-inicial-de-consumo-consciente/>. Acesso em: 10 out. 2019.

Redação

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30

RASCUNHO

Leia o texto, a seguir, atentando para responder às questões de 1 a 3:

A Floresta Amazônica é uma das maiores florestas tropicais do mundo e está localizada na região norte da América do Sul. Ela ocupa mais de 61% do território brasileiro. Rica em biodiversidade, possui uma fauna que corresponde a 80% das espécies no Brasil e uma flora que contém de 10 a 20% das espécies vegetais do planeta Terra. Ainda, sem contar com o fato de que os rios da Amazônia representam a maior reserva de água doce no mundo.

Viajando pela floresta, encontramos grandes ecossistemas tropicais com características diversas, além de um relevo variado, antigo e um clima quente/úmido que caracteriza o ambiente amazônico. Presenciamos também uma diversidade de povos que sobrevivem da floresta. Ela é dividida em: floresta montanhosa andina, floresta fluvial alagada e a floresta de terra firme, sendo que as duas últimas fazem parte do território brasileiro.

A ameaça da ação humana com a devastação, os crimes ambientais, os produtos de exploração, a extinção de animais, a biopirataria, entre outros, têm sido foco para a preservação do ecossistema. Atualmente, os grandes problemas encontrados na Floresta Amazônica são o desmatamento, a má administração dos seus recursos e a necessidade do homem pela constante procura de materiais e alimentos.

Milhares de internautas estão em defesa da Amazônia, protestando contra a destruição do bioma e mostrando a preocupação com a proteção e preservação da floresta.

Disponível em: <http://floresta-amazonica.info/>. Acesso em: 10 out. 2019.

1. O texto traz uma sequência de dados referentes à importância da Floresta Amazônica em detrimento da ação do homem. Levando em consideração o texto, assinala a assertiva que mantém o sentido do último parágrafo.
- (A) Para defender a Amazônia, muitos indivíduos, por meio da internet, lutam para preservar e proteger a floresta.
 - (B) Para livrar a Floresta Amazônica da destruição, muitas pessoas estão protestando e apresentando sua inquietação frente à necessidade de preservação da floresta.
 - (C) Através da internet, muitas pessoas estão defendendo a Floresta Amazônica, buscando pelo protesto e inquietação lutar pela conservação desse lugar.
 - (D) Em defesa da Amazônia, um grande número de usuário da internet tem protestado e exposto sua apreensão quanto à necessidade de conservação e não destruição da floresta.
 - (E) Em prol da conservação da Amazônia, muitos usuários da internet buscam defender e contestar contra a destruição do ecossistema da floresta.

2. Um texto é formado por enunciados organizados que possuem características que o estruturam e o fazem significar. Nessa lógica, o texto lido é classificado, tipologicamente, como
- (A) expositivo, porque tem por finalidade apresentar informações sobre a Floresta Amazônica, enumerando suas características com uma linguagem clara e concisa.
 - (B) descritivo, porque tem por objetivo apresentar objetiva ou subjetivamente a Floresta Amazônica e suas particularidades.
 - (C) injuntivo, porque tem a finalidade de instruir e orientar o leitor sobre as características da Floresta Amazônica.
 - (D) dissertativo, porque tem apenas a finalidade de conquistar o leitor com descrições que são desenvolvidas sobre a Floresta Amazônica.
 - (E) narrativo, porque conta a história da Floresta Amazônica, situando-a no tempo e espaço.

3. No enunciado “Viajando pela floresta, encontramos grandes ecossistemas tropicais com características diversas...”, classificamos o sujeito dessa oração como

- (A) sujeito indeterminado.
- (B) sujeito simples.
- (C) sujeito composto.
- (D) sujeito desinencial.
- (E) oração sem sujeito.

Leia a charge a seguir para responder às questões 4 e 5:



Disponível em: <https://www.humorpolitico.com.br/tag/mata-atlantica/>. Acesso em 10 out. 2019.

4. A charge traz a união das linguagens verbal e não verbal. A partir da análise da linguagem não verbal, um dos sentidos possíveis para a leitura é:
- (A) os tocos simbolizam a derrubada das árvores para a implantação de novas economias indispensáveis. Assim, tem-se uma crítica ao uso de novas ordens econômicas que trazem lucro.
 - (B) o pássaro representa a fauna nativa da Mata Atlântica e a vaca representa a pecuária que invade a floresta, desmatando-a, para que se tenha mais pastagens. Assim, tem-se uma crítica social ao desmatamento e destruição das florestas.
 - (C) o pássaro representa o Brasil, por ser amarelo, enquanto que a vaca representa os pecuaristas que insistem em desmatar para maior produção de gado. Assim, tem-se uma crítica social em que se percebe o Brasil tentando dialogar com os pecuaristas sem resposta.
 - (D) o campo devastado e os dois animais conversando simbolizam o desconhecimento e a falta de atitude do povo brasileiro frente ao desmatamento. Assim, tem-se uma crítica ambiental para o que vem acontecendo nas florestas tropicais de nosso país.
 - (E) o pássaro simboliza um visitante enquanto que a vaca simboliza o morador regular. Assim, tem-se uma crítica da ocupação dos espaços econômicos, visto que a floresta é extensa e possibilita a convivência de muitas biodiversidades.

5. Levando em consideração a fala do pássaro, é correto afirmar que:

- (A) o uso do pronome “me”, antes do verbo, evidencia pouco conhecimento do chargista quanto à colocação do pronome, o que descredencia esse tipo de texto.
- (B) o uso do verbo “haver” contradiz o uso coloquial do pronome “me” no início da fala, sendo, portanto, um uso incorreto para qualquer falante de língua portuguesa.
- (C) a gramática expõe que não se iniciam frases com pronomes oblíquos, sendo assim, a única frase que deveria estar escrita é “Disseram-me que havia uma floresta por aqui em algum lugar...”, mesmo que representando a linguagem oral.
- (D) a linguagem das charges prezam pelo uso normativo da linguagem, assim, há um erro grave ao se utilizar o pronome “me” antes do verbo.
- (E) o uso do pronome “me” no início da frase demonstra uma linguagem coloquial que aproxima, nesse caso, a linguagem escrita à oral, não podendo ser vista como um erro no momento da comunicação.

RASCUNHO

RASCUNHO

A obra *Macunaíma* (1928), de Mário de Andrade, revolucionou e desafiou o sistema cultural vigente. Com uma nova organização da linguagem literária, lançou informações culturais diferentes das posições de uma sociedade dominada pelo reacionarismo e o atraso cultural. Leia o fragmento que segue para recordar um pouco da obra.

No fundo do mato-virgem nasceu Macunaíma, herói de nossa gente. Era preto retinto e filho do medo da noite. Houve um momento em que o silêncio foi tão grande escutando o murmurejo do Uraricoera, que a índia, tapanhumas pariu uma criança feia. Essa criança é que chamaram de Macunaíma.

Já na meninice fez coisas de sarapantar. De primeiro: passou mais de seis anos não falando. Si o incitavam a falar exclamava: ...

ANDRADE, Mário de. *Macunaíma*: o herói sem nenhum caráter. 30. ed. Belo Horizonte: Villa Rica, 1997. p. 9. (Fragmento)

Com base em seus conhecimentos sobre a obra *Macunaíma*, responda as questões 6, 7 e 8.

6. O fragmento apresentado anteriormente expõe o nascimento do personagem *Macunaíma*, que tem como frase característica:
- (A) – Ai! que preguiça!...
- (B) – Ai! que cansaço!...
- (C) – Ai! dai-me paciência!...
- (D) – Ai! que sono!...
- (E) – Ai! que letargia!...
7. Ao apresentar a trajetória de *Macunaíma*, Mário de Andrade retrata a mitologia indígena, as visões folclóricas da Amazônia e o restante do país que se funde com a piada, a brincadeira e a malandragem nacional, que definirão o protagonista como o herói sem nenhum caráter ou:
- (A) O herói nacional.
- (B) O antagonista nacional.
- (C) O anti-herói nacional.
- (D) O herói da nossa pátria.
- (E) Vilão da nossa pátria.
8. Existe uma relação temporal entre a obra *Macunaíma*, de Mário de Andrade, e Oswald de Andrade. Nessa lógica, *Macunaíma* é uma obra que caracteriza as propostas do
- (A) Manifesto dos símbolos da nacionalidade.
- (B) Manifesto Nhengaçu verde-amarelo.
- (C) Manifesto Ufanista.
- (D) Manifesto da Anta.
- (E) Manifesto antropofágico.

Leia com atenção o texto abaixo, para responder às questões 9, 10 e 11.

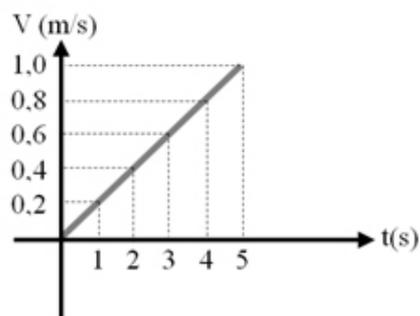
VEÍCULO ROBÔ CONTROLADO POR DISPOSITIVOS MÓVEIS

Estudantes de Engenharia construíram um veículo robô controlado por dispositivo móvel utilizando um sistema operacional android e uma placa de prototipagem para controle e processamento. Através de comandos do usuário, o veículo pode mover-se em todas as direções, e com o auxílio de sensores, as informações colhidas do ambiente são enviadas ao dispositivo. O veículo foi desenvolvido para resolver tarefas de forma autônoma como, por exemplo, reconhecer obstáculos a sua frente e evitar colisões ou mover-se em um caminho pré-determinado. Ainda, o sistema possibilita configurar aspectos relacionados à velocidade e à aceleração. Um dos componentes utilizados no veículo robô é um sensor ultrassônico, fazendo com que o sistema possa reconhecer um obstáculo a sua frente e acione automaticamente a função frear. O sensor emite um pequeno pulso sonoro de alta frequência que se propagará na velocidade do som no meio e, quando este pulso atingir um obstáculo, um sinal será refletido para o sensor. Assim, a distância entre o sensor e o obstáculo pode então ser calculada, para isso o tempo entre a emissão e a recepção do sinal é identificado no dispositivo de aquisição de dados.

RASCUNHO

9. Durante os testes com o veículo robô, os estudantes programaram o veículo para se movimentar em linha reta obedecendo a função $x(t) = A + Bt^2$, onde x representa sua posição, t o instante de tempo, A e B são constantes e as unidades estão de acordo com o sistema internacional de unidades. No teste experimental, obtiveram uma tabela, representada abaixo, que relaciona os valores de posição do veículo com o tempo de movimento e um gráfico, ilustrado na figura abaixo, que representa o comportamento da velocidade do veículo em função do tempo.

$t(s)$	$x(m)$
1	3,1
2	3,4
3	3,9
4	4,6
5	5,5



A análise dos dados experimentais permite concluir que as constantes A e B valem, respectivamente,

- (A) 0,1 m/s e 3,0 m/s².
 (B) 3,0 m e 0,2 m/s².
 (C) 0,0 m/s e 0,1 m/s⁴.
 (D) 0,2 m/s e 3,0 m/s².
 (E) 3,0 m e 0,1 m/s².

10. Em um segundo teste, para velocidades maiores, os estudantes necessitaram ajustar a desaceleração que o veículo deveria ter para evitar colisões. Para tanto, mediram em 0,0125 s o tempo entre a emissão e a recepção do sinal pelo sensor quando um obstáculo, localizado exatamente a frente do veículo, foi detectado. Sabe-se que a função frear é acionada no exato instante em que o sensor recebe o sinal refletido.

Considerando que a velocidade de propagação das ondas sonoras no ar vale 340 m/s, que o veículo estava se movendo com velocidade constante de 10 m/s antes da função frear ser acionada, o módulo da aceleração constante que o veículo deve ter para evitar a colisão, nessas condições, deve ser maior que:

- (A) 23,53 m/s².
- (B) 25,00 m/s².
- (C) 20,00 m/s².
- (D) 800,0 m/s².
- (E) 4,710 m/s².

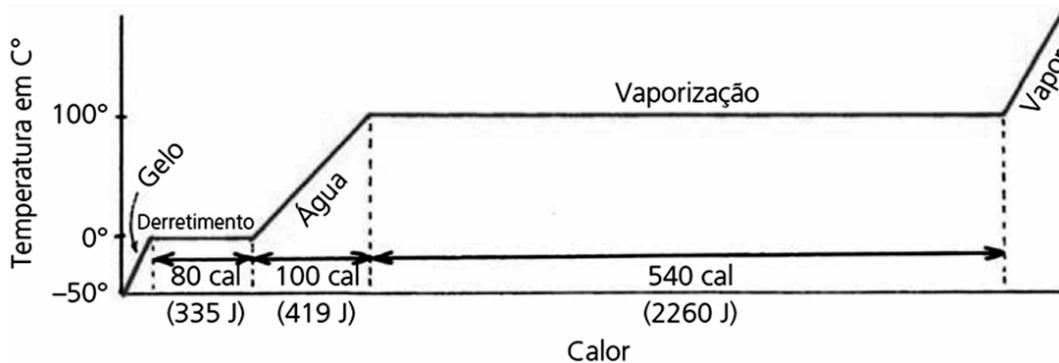
RASCUNHO

11. Durante a montagem do veículo robô, os estudantes optaram por utilizar um sensor ultrassônico pois, semelhante a um sonar de morcego, tem como princípio de funcionamento a emissão de uma onda sonora de alta frequência que atinge o obstáculo e, por reflexão, retorna ao sensor e, no caso do veículo, é convertida em sinal elétrico. O fenômeno da reflexão, usado pelos estudantes para aumentar a autonomia do veículo robô, é caracterizado pelo fato da onda, após ser refletida,

- (A) alterar sua frequência e o seu período.
- (B) não alterar sua frequência e a sua velocidade de propagação.
- (C) alterar seu comprimento de onda e sua velocidade de propagação.
- (D) alterar sua frequência, mas não alterar sua velocidade de propagação.
- (E) não alterar seu comprimento de onda, mas aumentar sua velocidade de propagação.

RASCUNHO

12. O professor Paul Hewitt, do *City College de San Francisco*, objetivando explicar as características de uma curva de aquecimento para seus alunos e leitores, elaborou um gráfico, ilustrado na figura abaixo, que mostra o comportamento da temperatura de 1 g de água, inicialmente no estado sólido à temperatura de -50°C , em função do calor absorvido, quando essa massa de água está submetida a pressão de 1 atm.



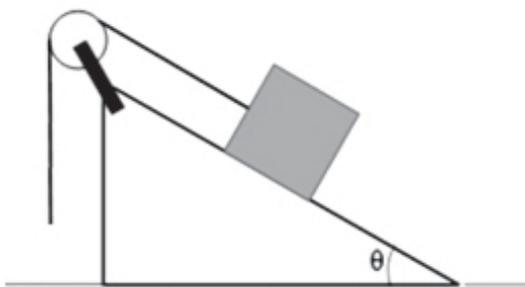
Um estudante de Física, baseado nos conceitos cientificamente corretos sobre calorimetria, analisou o gráfico e fez as seguintes afirmativas:

- I. O calor específico da água no estado líquido é $4,19\text{ J/kg.K}$.
- II. O calor latente de fusão da água é igual $80,0\text{ J/g}$.
- III. O calor latente de vaporização da água é igual $2260000,0\text{ J/kg}$.
- IV. A quantidade de calor latente absorvido pela água é igual a 620 cal .

Estão corretas apenas as afirmativas:

- (A) I, II e III
- (B) I e II
- (C) II e IV
- (D) III e IV
- (E) II, III e IV

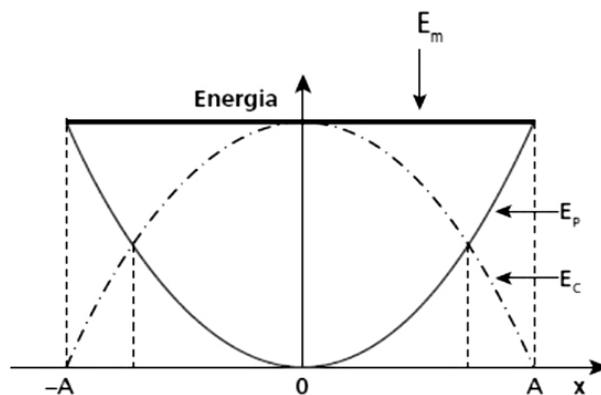
13. Trabalhadores de uma construção necessitam elevar algumas caixas até uma determinada altura e o elevador da obra não está funcionando. Para realizar o serviço, construíram um sistema utilizando um plano inclinado, ilustrado na figura abaixo. Sabe-se que o plano tem uma inclinação θ em relação à horizontal, que o coeficiente de atrito estático entre a superfície do plano inclinado e a superfície da caixa é igual a μ_e , que o coeficiente de atrito dinâmico entre a superfície do plano inclinado e a superfície da caixa é igual a μ_d e que a roldana utilizada é considerada sem atrito e tem massa desprezível.



Considerando o módulo da aceleração da gravidade no local igual a g e a massa da caixa igual a m , após a caixa ser posicionada em repouso na base da rampa, a força de tração que deve ser aplicada na corda para movimentar a caixa, plano acima, deve ser

- (A) maior que: $mg(\sin \theta + \cos \theta \mu_e)$
 (B) maior que: $mg(\sin \theta + \cos \theta \mu_d)$
 (C) igual a: $mg(\sin \theta + \cos \theta \mu_e)$
 (D) igual a: $mg(\sin \theta + \cos \theta \mu_d)$
 (E) maior que: $mg(\cos \theta \mu_e)$

14. Uma partícula executa um movimento harmônico simples e o balanço energético do movimento é apresentado no gráfico abaixo, onde estão representadas a Energia Mecânica (E_m), a Energia Cinética (E_c) e a Energia Potencial Elástica (E_p) em função da elongação (x).



Sabendo-se que a amplitude do movimento (A) é igual a $10\sqrt{2}$ cm, que o período do movimento é igual a 5 s e que a partícula iniciou seu movimento na amplitude à direita da posição de equilíbrio, a posição e a velocidade da partícula na primeira vez em que a energia cinética é igual à energia potencial valem, respectivamente,

- (A) 10 cm e $-4\pi\sqrt{2}$ cm/s
 (B) 4π cm e -10 cm/s
 (C) $10\sqrt{2}$ cm e $-4\pi\sqrt{2}$ cm/s
 (D) 5 cm e $-\pi\sqrt{2}$ cm/s
 (E) 10 cm e -4π cm/s

15. Um engenheiro, preocupado com os constantes aumentos na conta de energia elétrica de sua residência, instalou um sistema que permitiu medir, no período de 30 dias, o consumo de cada equipamento utilizado. A análise dos dados possibilitou que ele montasse uma tabela, ilustrada abaixo, a qual mostra o percentual de energia elétrica que cada equipamento “consumiu” em relação ao consumo total do período.

Equipamento Elétrico	Consumo percentual no período
Chuveiro	30%
Lâmpadas incandescentes	25%
Geladeira	25%
Ferro Elétrico	8%
Outros	12%

Com esses dados, o engenheiro adotou três medidas para diminuir o consumo de energia elétrica em sua residência.

1. Trocar o atual chuveiro elétrico, cuja potência elétrica é igual a 3400W, por um chuveiro elétrico de potência elétrica igual a 2550W, sem alterar o tempo de utilização do chuveiro.
2. Trocar as lâmpadas incandescentes, todas de mesma potência elétrica, por lâmpadas de LED, que fornecem o mesmo fluxo luminoso e possuem potência elétrica 5 vezes menor, sem alterar o tempo de utilização das lâmpadas.
3. Diminuir pela metade o tempo de utilização do ferro elétrico.

As medidas adotadas representariam, nesses 30 dias, uma redução do consumo igual a:

- (A) 20,0%
- (B) 68,5%
- (C) 50,0%
- (D) 31,5%
- (E) 12,0%

16. Seja a função polinomial $f(x) = ax^2 + bx + c$, com a, b e c constantes reais, onde $a \neq 0$, cujo gráfico passa pelos pontos $P_1(1,2)$, $P_2(2,3)$, $P_3(5,18)$.

Considerando os coeficientes a, b e c de $f(x)$ é correto afirmar que o valor numérico da expressão

$$\frac{b - \sqrt[3]{a}}{\sqrt{3c}} \text{ é}$$

- (A) -2
- (B) 1
- (C) -1
- (D) 0
- (E) 2

17. Dados $\log_3 x = 4,6$ e $\log_3 y = 3,2$ e, sendo

$$K = \log_9(x^6 y^2) - \log_{27} \frac{y^3}{x^3}, \text{ então } K \text{ é igual a}$$

- (A) 18,4
- (B) 38,4
- (C) 30,8
- (D) 16,8
- (E) 14,8

18. Dada a matriz $A_{3 \times 3}$, cujos elementos são dados por:

$$a_{11} = a_{33} = 3 - x,$$

$$a_{13} = a_{31} = 1,$$

$$a_{12} = a_{21} = a_{23} = a_{32} = -1 \text{ e}$$

$$a_{22} = 5 - x.$$

Sabendo-se que o determinante de A é nulo, então a soma dos valores reais de x , equivale a

- (A) 14
- (B) 12
- (C) 10
- (D) 15
- (E) 11

19. Sendo

$$M = \cotg^2 x - \tg^2 x$$

$$N = \sen^2 x \cdot \sec^2 x \cdot \cotg^2 x + \cos^2 x \cdot \csc^2 x$$

$$R = \cos^2 x \cdot \sec^2 x$$

$$S = \sen^2 x \cdot \csc^2 x \cdot \tg^2 x$$

Então $M - N + R + S$ é equivalente a

- (A) -2
- (B) 0
- (C) -1
- (D) 1
- (E) 2

20. Um quadrado está inscrito em uma circunferência cuja equação é dada por $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 21 = 0$. A área desse quadrado, considerando a medida de seu lado em cm, corresponde a

- (A) 52 cm²
- (B) 54 cm²
- (C) 48 cm²
- (D) 26 cm²
- (E) 64 cm²

21. Uma maleta contém quarenta bolinhas coloridas das quais três são verdes. Ao pegar, ao acaso, duas dessas bolinhas, a probabilidade de que ambas sejam verdes, aproximadamente, é

- (A) 0,4%
- (B) 0,5%
- (C) 0,2%
- (D) 0,8%
- (E) 0,6%

RASCUNHO

22. Marta ganhou de sua avó uma determinada quantia em dinheiro. Marta gastou esse dinheiro ao decorrer de quatro dias. No primeiro dia, gastou um terço do dinheiro que ganhou. No dia seguinte, gastou um terço do dinheiro restante. No terceiro dia, gastou um terço do dinheiro que restara. Finalmente, no quarto dia, gastou os oito reais que ainda sobravam. Nestas condições, pode-se afirmar que Marta ganhou

- (A) R\$ 48,00
- (B) R\$ 24,00
- (C) R\$ 27,00
- (D) R\$ 36,00
- (E) R\$ 45,00

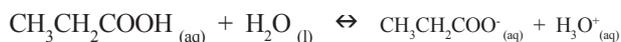
RASCUNHO

23. Separar o puro do impuro. Para os Alquimistas, esta era a finalidade da técnica de destilação. E continua sendo, até hoje. Destilação é um dos processos mais comuns nas indústrias químicas - desde as indústrias farmacêuticas aos polos petroquímicos. Abaixo são apresentadas algumas considerações sobre outros processos de separação de misturas. Assinale a alternativa **INCORRETA**.

- (A) A levigação é um método empregado pelos garimpeiros para separar o ouro da areia e do barro.
- (B) Destilação fracionada é empregada na separação do plasma do sangue puro.
- (C) Flotação é uma técnica de separação de misturas que consiste na introdução de bolhas de ar a uma suspensão de partículas. Essas partículas aderem às bolhas e formam uma espuma que pode ser removida da solução separando seus componentes.
- (D) A tamisação é muito usada em construções para separar a areia do cascalho e na cozinha quando se quer separar impurezas na farinha de trigo.
- (E) Sifonação é muito utilizado para transferir combustível de um recipiente a outro.

RASCUNHO

24. O ácido propanoico, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$, é um ácido carboxílico que em contato com a água sofre a reação demonstrada pela equação:



Considerando essa informação é correto afirmar que

- (A) na reação acima ocorre uma dissociação iônica.
- (B) o ácido em questão é também denominado de ácido fórmico.
- (C) ao reagir com álcool etílico esse ácido produz o éter propanoato de etila.
- (D) a água age como uma base segundo Bronsted-Lowry.
- (E) ao ser adicionado NaOH haverá deslocamento do equilíbrio no sentido dos reagentes.

25. O elemento sódio forma vários compostos salinos muito empregados no nosso cotidiano, tais como os descritos na tabela abaixo:

Sal	Aplicação
NaHCO_3	Antiácido, fermento químico
NaClO	Alvejante e antisséptico
NaNO_3	Fabricação de fertilizantes
Na_2SO_3	Conservante e clarificador

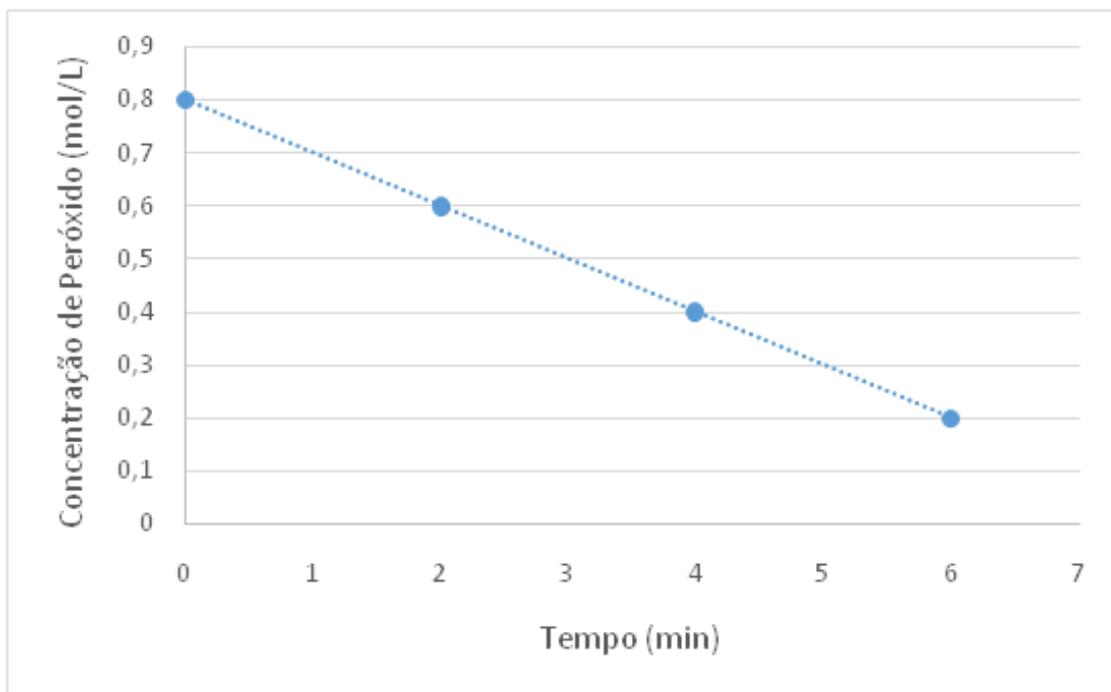
Os ânions presentes nos sais citados, são, respectivamente:

- (A) carbonato, hipoclorito, nitrato, sulfito.
- (B) bicarbonato, clorito, nitrato, sulfato.
- (C) bicarbonato, hipoclorito, nitrato, sulfito.
- (D) carbonato, clorito, nitrito, sulfito.
- (E) bicarbonato, hipoclorito, nitrito, sulfato.

26. O peróxido de hidrogênio, vulgarmente conhecida como água oxigenada, é encontrado em concentrações baixas (3-9%) em muitos produtos domésticos para uso medicinal e como clareador da roupa e do cabelo. Sua decomposição ocorre segundo a equação, não balanceada:



Foi realizado experimentalmente essa decomposição na presença de KI e obteve-se o seguinte gráfico:



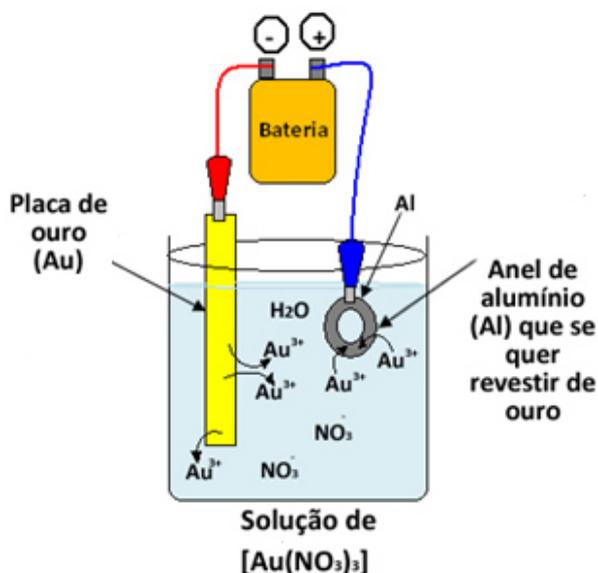
Considerando todas as informações acima analise as afirmações a seguir:

- I. No intervalo de 2 a 6 min a velocidade média de decomposição do peróxido foi de 0,1 mol/L por minuto.
- II. A decomposição de 10 mL de H_2O_2 3% (m/v) gera cerca de 0,14 g de gás oxigênio.
- III. O processo de decomposição do peróxido de hidrogênio é endotérmico.
- IV. O iodeto de potássio age como catalisador pois diminui a energia de ativação da reação.

São corretas:

- (A) I e II
- (B) I, III e IV
- (C) III e IV
- (D) I, II e IV
- (E) I, II, III e IV

27. A figura abaixo mostra o processo de eletrólise aplicado na douração de um anel de alumínio.



Sobre o experimento, analise as afirmações, e julgue se são falsas (F) ou verdadeiras (V):

- () A semi-reação anódica é $\text{Au} \rightarrow \text{Au}^{3+} + 1\text{e}^-$.
- () Na etapa de deposição no anel o ouro sofre redução.
- () Para cobrir o anel com 197 mg de ouro é preciso uma carga elétrica de 289,5 C. (Dado: $1\text{ F} = 96500\text{ C/mol}$)
- () O eletrodo que possui a placa de ouro é denominado de ânodo.

É correta a sequência:

- (A) F – V – F – V
- (B) F – V – V – V
- (C) V – F – F – F
- (D) F – F – F – V
- (E) V – V – V – F

28. Sou o álcool X, posso ser obtido através da destilação da madeira, constituo matéria-prima de polímeros (plásticos) e sou empregado como solvente na obtenção de produtos farmacêuticos. Ao sofrer uma primeira oxidação transformo-me no composto Y e água. Ao sofrer nova oxidação produzo o composto Z que ao ser oxidado forma um novo composto que se decompõe em água e gás carbônico. De acordo com essas informações os compostos X, Y e Z, são, respectivamente:

- (A) etanol, ácido etanoico, etanal.
- (B) metanal, metanol, ácido carbônico
- (C) metanol, ácido metanoico, metanal.
- (D) etanol, etanal, ácido etanoico.
- (E) metanol, metanal, ácido metanoico.

29. Fotossíntese é um processo físico-químico, a nível celular, realizado pelos seres vivos clorofilados, que utilizam dióxido de carbono e água, para obter glicose através da energia da luz solar, de acordo com a seguinte equação:



Diante do exposto é correto afirmar que

- (A) a ose obtida na fotossíntese é isômero da frutose que é uma aldose.
- (B) a reação produz o monômero dos polímeros sacarose e celulose.
- (C) a fotossíntese é um processo exotérmico.
- (D) a glicose apresenta 4 carbonos quirais em sua estrutura.
- (E) as soluções aquosas da glicose apresentam condutividade elétrica apreciável.

30. Em um exercício de Biologia do 3º ano do ensino médio, foi solicitado que um aluno conceituasse clonagem de DNA e que indicasse as etapas básicas desse processo.

Abaixo está a resposta do estudante.

Clonagem de DNA é a produção de inúmeras cópias idênticas de um mesmo fragmento da molécula de DNA. Num experimento típico de clonagem, um gene alvo é inserido num pedaço circular de DNA chamado do plasmídeo. As etapas básicas do processo são:

- I. Selecionar e cortar o gene de interesse com o uso de enzimas de restrição.*
- II. Cortar e abrir o plasmídeo e “inserir” o gene. Esse processo baseia-se em enzimas de restrição e na DNA ligase.*
- III. Inserir o plasmídeo na bactéria. Utilizar a seleção por antibiótico para identificar as bactérias que pegaram o plasmídeo.*
- IV. Cultivar lotes de bactérias portadoras de plasmídeo e usá-las como “fábricas” para fazer a proteína.*
- V. Retirar a proteína das bactérias e purificá-la.*

Sobre as etapas descritas pelo estudante podemos afirmar que

- (A) Nenhuma está correta.
- (B) Todas estão corretas.
- (C) Apenas duas estão corretas.
- (D) Apenas três estão corretas.
- (E) Apenas quatro estão corretas.

31. Recentemente alguns casos de morte por intoxicação por monóxido de carbono vem chamando atenção nos noticiários conforme abaixo:



causa de morte de família em Santo André

Por Fabiola Salani/Metro Jornal São Paulo e Vanessa Selicani/Metro Jornal ABC

Segunda, 15 julho 2019, às 06:46

Disponível em: <https://www.metrojornal.com.br/foco/2019/07/15/inalacao-por-monoxido-de-carbono-pode-ser-cao-de-morte-de-familia-em-santo-andre.html>

NEXO

Q ▶ 🔍 f @ ASSINE CONTA

EXPRESSO

O caso da família no Chile. E os riscos de intoxicação por gás

Juliana Sayuri 23 Mai 2019 (atualizado 24/Mai 15h59)

Envenenamento por monóxido de carbono é comum e altamente perigoso. Nos Estados Unidos, estima-se que 20 mil pessoas intoxicadas sejam hospitalizadas por ano

Disponível em: <https://www.nexojournal.com.br/expresso/2019/05/23/O-caso-da-fam%C3%ADlia-no-Chile.-E-os-riscos-de-intoxica%C3%A7%C3%A3o-por-g%C3%A1s>

O monóxido de carbono é um gás proveniente da combustão incompleta. Então, toda vez que há qualquer queima, há a liberação dele. A principal consequência desse gás em ambientes fechados é intoxicação e asfixia, podendo levar os indivíduos presentes no local à morte.

Isso ocorre pois o monóxido de carbono se

- (A) dissolve facilmente no plasma sanguíneo diminuindo sua eficiência na distribuição de oxigênio pelo corpo.
- (B) une fortemente às hemácias alterando seu formato e impedindo o transporte de oxigênio no sangue.
- (C) adere diretamente nos capilares sanguíneos impossibilitando que os alvéolos pulmonares realizem a hematose.
- (D) liga à hemoglobina de forma bastante estável reduzindo muito a capacidade de transporte do oxigênio no sangue.
- (E) estabiliza em contato com o gás oxigênio dificultando o deslocamento desse gás pelos vasos sanguíneos.

32. Observe a imagem abaixo.

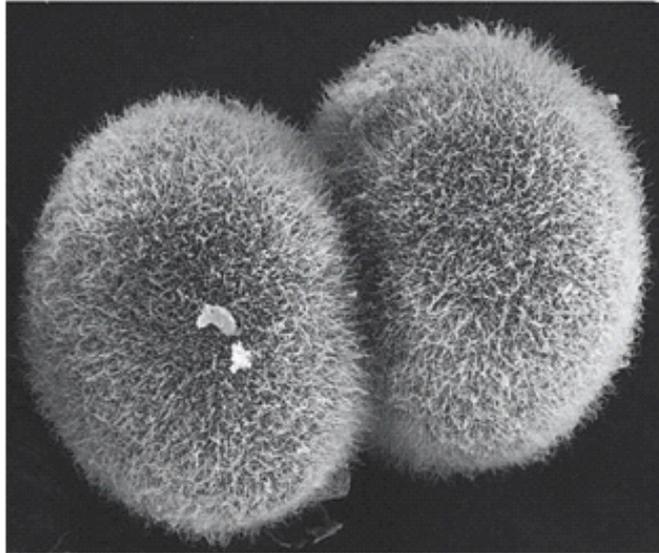


Figura 1: Zigoto de ouriço-do-mar recém completando citocinese, no final da primeira divisão celular do seu desenvolvimento embrionário.

Disponível em: <http://aneste.org/1-crecimento-e-renovaco-celular.html?page=3>

Com base nessa imagem, analise as afirmativas a seguir:

- I. A citocinese do ouriço-do-mar é centrífuga.
- II. Esse processo de divisão do citoplasma ocorre na telófase, que se caracteriza por ser a fase de maior grau de condensação dos cromossomos.
- III. Na fase em que termina a citocinese, os cromossomos tornam-se menos condensados, ocorre a reorganização do envelope nuclear e do nucléolo e conclui-se a cariocinese.
- IV. Para formação do anel contrátil vesículas liberadas pelo complexo golgiense fundem-se originando uma lamela média e as membranas plasmáticas de cada lado da placa equatorial.
- V. A citocinese nas células do ouriço-do-mar ocorrem de fora para dentro devido a flexibilidade da membrana plasmática que origina um anel contrátil formado por microfilamento de actina e miosina.
- VI. A citocinese ocorre devido um processo semelhante ao que ocorre nas células musculares, onde proteínas presentes na parede celular interagem produzido contração separando a célula em duas.

Estão corretas as afirmativas:

- (A) I e VI
- (B) V e VI
- (C) I e IV
- (D) II e IV
- (E) III e V

33. Analise as situações abaixo.

Paciente I: 5 anos de idade e o resultado de seu exame para LDLc foi de 125mg/dl e colesterol total em 190 mg/dl.

Paciente II: 14 anos de idade e o resultado de seu exame demonstrou colesterol total em 170 mg/dl e HDLc em 20 mg/dl.

Paciente III: 18 anos de idade e seu exame apresentou HDLc > 150mg/dl e colesterol total numa faixa desejável.

Abaixo temos uma tabela com os valores de referência segundo MELLO *et al.*, 2004.

Tabela 1: Valores de referência de colesterol total, fração de LDL colesterol, fração de HDL colesterol e triglicerídeos em crianças de 2 a 19 anos de idade.

Lipídeos	Idade (anos)	Valores (mg/dl)		
		Desejáveis	Limítrofes	Aumentados
Colesterol total	2 – 19	< 170	170 – 199	= 200
LDLc	2 – 19	< 110	110 – 129	= 130
HDLc	< 10	= 40	-	-
	10 – 19	= 35	-	-
Triglicerídeos	< 10	= 100	-	> 100
	10 -19	= 130	-	> 130

LDL = lipoproteína de baixa densidade; HDL = lipoproteína de alta densidade;
LDLc = fração de LDL colesterol; HDLc = fração HDL colesterol.

Tabela retirada de MELLO, E.D. *et al.* 2004. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes?
Jornal de Pediatria. Vol. 80, n. 3, 173 – 182. <http://dx.doi.org/10.2223/JPED.1180>

De acordo com os resultados encontrados e os parâmetros da tabela, podemos considerar que

- (A) apenas o paciente 1 apresenta risco, pois o LDL em excesso pode depositar-se nos vasos sanguíneos e sofrer oxidação. Isso leva a uma modificação na estrutura da LDL, fazendo com que as células endoteliais não a reconheçam, o que estimula a ação do sistema imunológico. Com isso, ocorre a formação da placa aterosclerótica, que leva a problemas cardiovasculares e até mesmo vasculares cerebrais.
- (B) todos os pacientes correm risco, pois os valores de colesterol estão aumentados. Nos últimos anos tem crescido o número de crianças com altos níveis de colesterol. A culpa é da alimentação dada as crianças, cada vez mais rica em comidas industrializadas e *fast-food*. O risco para eles é enorme quanto mais tempo esse vilão circula pelo sangue, mais estragos é capaz de fazer.
- (C) o paciente 3, apesar de valores elevados de HDLc, não precisa nesse momento de cuidados especiais, pois o HDL remove o excesso de colesterol dos tecidos, guiando-o para o fígado, onde será degradado, ou seja, atua retirando o excesso de colesterol do organismo.
- (D) o paciente 2 é o único que necessita de intervenções imediatas adequadas como: mudança dos hábitos de vida, evitar sedentarismo, aumentar as atividades físicas e uma orientação dietética que determine perda de peso controlada com a redução no consumo de gordura.
- (E) nenhum dos pacientes apresenta resultados que indiquem maiores cuidados, pois o colesterol total não está aumentado para nenhum deles. Assim, não apresentam risco de entupimento das artérias.

34. O Brasil recentemente vem apresentando um surto de sarampo. Sobre essa doença analise as afirmativas abaixo.

- I. A transmissão ocorre de pessoa a pessoa, por via aérea, ao tossir, espirrar, falar ou respirar. O sarampo é tão contagioso que uma pessoa infectada pode transmitir para um grande número de pessoas próximas que não estejam imunes.
- II. O sarampo é uma doença que pode deixar sequelas por toda a vida ou causar o óbito. A vacina é a única maneira de evitar que isso aconteça. Geralmente não é grave, mas as complicações podem ocorrer em determinadas fases da vida, especialmente em crianças desnutridas.
- III. Para a eliminação dos vírus são utilizados antibióticos específicos que atuam inibindo a síntese de DNA/RNA e no bloqueio da duplicação das células infectadas.
- IV. Sarampo é uma doença infecciosa grave, que pode ser fatal. As medidas profiláticas recomendadas são: vacinar, tratar os doentes e evitar o contato direto com pessoas contaminadas.
- V. O antígeno penetra pela mucosa das vias aéreas respiratórias, disseminando-se pelo corpo via corrente sanguínea. As características da infecção são: febre, manchas vermelhas na pele, tosse, coriza e manchas brancas na face interna das bochechas.

A sequência correta de afirmativas falsas e verdadeiras é respectivamente

- (A) V – V – F – V – V
- (B) V – F – F – V – V
- (C) V – F – V – F – V
- (D) V – V – V – F – F
- (E) F – V – V – F – F

35. Na espécie humana, a orelha pode ser dividida em três partes externa, média e interna. Analise as afirmativas abaixo:

- I. A orelha média comunica-se com a garganta – e, conseqüentemente, com o exterior – através da tuba auditiva.
- II. Na orelha externa temos o meato acústico externo que tem a função de conduzir os sons captados pelo pavilhão auricular para o tímpano, que faz vibrar três pequenos ossos da orelha média chamados bigorna, martelo e estribo.
- III. Na orelha interna ficam o utrículo o sáculo e os três canais semicirculares que apresentam líquidos em seu interior e células sensoriais ciliadas. Os movimentos da cabeça provocam deslocamento do líquido existente nessas estruturas estimulando células sensoriais.
- IV. Quando subimos uma serra de carro a pressão atmosférica fica menor que a do ar na orelha interna, e o tímpano é pressionado de dentro para fora, ficando um pouco curvado. A saída de parte do ar pela tuba auditiva equilibra as pressões e resolve o problema.
- V. Na orelha externa temos uma porção cartilaginosa revestida por pelos e glândulas que produzem uma substância amarelada e gordurosa, a cera ou cerume. Ambos evitam que poeiras e micro-organismos entrem nos ouvidos.

Assinale a alternativa **INCORRETA**.

- (A) V
- (B) I
- (C) II
- (D) III
- (E) IV

36. Os amniotas formam um grupo de tetrápodes cujos membros atuais são os répteis e os mamíferos. Esses animais receberam o seu nome do principal caractere derivado do clado, o ovo amniótico, que possui quatro membranas especializadas, além de outras características em comum.

Sobre os amniotas assinale a alternativa **INCORRETA**.

- (A) Em contraste aos ovos sem casca dos anfíbios, os ovos amnióticos da maioria dos répteis e de alguns mamíferos possuem casca. A presença da casca diminui significativamente a desidratação do ovo.
- (B) Os amniotas adquiriram diversas adaptações a vida terrestre como uso da caixa torácica para ventilar os pulmões, o que pode ter permitido a esses animais abandonarem a respiração cutânea e desenvolverem uma pele menos permeável.
- (C) Nos amniotas o alantoide é um saco para armazenamento de certos resíduos metabólicos produzidos pelo embrião. A membrana alantoide também atua juntamente com o córion, como órgão respiratório.
- (D) Nos amniotas o saco vitelínico contém o vitelo, um estoque de nutrientes. Vasos sanguíneos na membrana do saco vitelínico transportam nutrientes do vitelo para o embrião. Outros nutrientes são armazenados no albúmen.
- (E) Uma aquisição importante dos amniotas terrestres é a capacidade de excretar a ureia, que é menos tóxica que a amônia podendo ser eliminada de forma mais concentrada permitindo maior economia de água.

37. Brasil:



Charge do Gilmar, publicada em 25/01/2019.

Disponível em: <https://radiopeaobrasil.com.br/charge-do-gilmar-96/>.

Dois mil e dezenove é um ano que ficará marcado pelos terríveis desastres ambientais ocorridos no Brasil. De Brumadinho ao vazamento de óleo no litoral nordestino, o tema preservação ambiental tomou conta das mídias nacional e internacional, gerando inclusive o desentendimento entre os Presidentes da França e do Brasil, além de uma tentativa de união de diversos movimentos ambientalistas na exigência de providências por parte do governo federal. Longe de ser fruto de problemas causados por situações mundiais como o aquecimento global, tais eventos evidenciam o histórico brasileiro de descaso com a natureza e de associação entre o Estado e os interesses particulares envolvidos na exploração dos recursos naturais.

Marque, abaixo, a única alternativa que não assinala de forma correta um processo de exploração econômica que gerou graves problemas ambientais na história do Brasil:

- (A) a extração do ouro de aluvião no século XVIII, na região das Gerais, gerou uma série de problemas ambientais com o desvio do leito de rios na busca pelo pó ou pelas pepitas de ouro que se encontravam na margem e no fundo dos rios da região.
- (B) a extração da borracha das seringueiras nortistas, além de ser a principal atividade econômica responsável pela ocupação da região ainda no período colonial brasileiro, esteve diretamente relacionada a uma política exploratória que gerou os primeiros desastres ambientais na Amazônia, ainda no século XVI.
- (C) a plantação do café no Vale do Paraíba durante o século XIX causou a devastação da Mata Atlântica pelo uso de queimadas e pela exploração predatória do solo, fatores associados à expansão da plantação do café para o Oeste Paulista ainda no mesmo século.
- (D) o incentivo dos Presidentes militares à integração nacional, com o apoio à expansão da grande propriedade rural para as regiões Centro-oeste e Norte do Brasil, gerou o avanço das plantações de soja e o agravamento do desmatamento do Pantanal e da Amazônia.
- (E) a construção de uma ferrovia que passava pela região entre Santa Catarina e Paraná, durante a República Velha, desestruturou a produção de erva mate por pequenos proprietários locais, além de estar relacionada à exploração em grande escala de madeira pela madeireira Lumber, gerando uma crise social e ambiental associada à Guerra do Contestado.

38. Em 1971, momento de maior apoio popular à ditadura militar, com o governo Médici alardeando o sucesso do autoritarismo brasileiro que se refletia no milagre econômico, o escritor Erico Veríssimo publicou a obra-prima *Incidente em Antares*. Neste livro, Erico Veríssimo analisava a legitimação do autoritarismo pelo uso do discurso e da propaganda, além de mencionar como se constrói o silêncio sobre o passado e a releitura do presente visando legitimar uma visão social, cultural, política e econômica dos que controlam o poder.

Longe de ser um tema unicamente literário, a produção do esquecimento pelo Estado foi marcante em nosso país no ano de 2019 quando no dia 25 de março, através do general Otávio Rêgo Barros, porta-voz da Presidência da República, o Presidente determinou que as Forças Armadas promovessem atos para celebrar o golpe civil-militar de 1964. Buscava-se, assim, o apagamento da lembrança das violações aos direitos humanos que marcaram o período ditatorial brasileiro, além de dar uma releitura à tomada de poder pelos militares, associando-a à democracia e ao heroísmo dos militares que teriam salvo o país das garras do comunismo.

A produção do esquecimento visando justificar um presente autoritário, porém, não é uma exclusividade dos militares e do Estado brasileiro. Marque a alternativa que menciona, de forma correta, um processo de esquecimento e releitura do passado que visou legitimar um regime político autoritário e as ações de seu líder.

- (A) Afastado do comando do Partido Comunista da China por abusos no poder e decisões temerárias na condução da economia do país, Mao Tse-Tung comandou um processo de legitimação de sua liderança e de fanatização da juventude conhecido como Revolução Cultural. Esse acontecimento, além de violar direitos humanos básicos, reconduziu Mao à liderança do país como um mártir.
- (B) Na Espanha, atualmente, diversas estátuas equestres do ditador Francisco Franco têm sido construídas e exibidas nas principais cidades, tentando associar a ditadura franquista à estabilidade política e econômica vividas atualmente pelo país.
- (C) Após a tomada do poder do Afeganistão pelo Taleban, com o apoio da União Soviética e da China, em 1979, o movimento fundamentalista islâmico passou a destruir estátuas budistas para apagar lembranças que remetessem ao período anterior à implantação de rígidas leis legitimadas por uma visão radical do Alcorão.
- (D) Sob influência do senador Joseph McCarthy, o governo estadunidense passou a exigir, na década de 1950, o silenciamento e a perseguir líderes de movimentos negros que lutavam pelo fim da segregação no país, num movimento que ficou conhecido como Macarthismo.
- (E) Após a destruição do Arraial de Canudos o Imperador D. Pedro II, sob influência do ideal positivista, passou a orientar o Instituto Histórico e Geográfico do Brasil a tratar os sertanejos da Bahia como fanáticos religiosos e os militares envolvidos na repressão como heróis que salvaram o país dos desmandos de Antônio Conselheiro.

39.

Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-50229216>. Acesso em 29 out. 2019.

Esta foto, tirada pela atriz chilena Susana Hidalgo, viralizou nas redes sociais como a imagem símbolo dos protestos que tomaram as ruas do Chile no mês de outubro de 2019. Inicialmente manifestação contra o aumento do preço da passagem do metrô em Santiago, capital do Chile, rapidamente o movimento se tornou um imenso protesto contra a direção econômica do país, herança da forma como a ditadura de Pinochet estruturou o Chile. Sobre o pensamento econômico da ditadura de Pinochet no Chile, assinale a alternativa correta:

- (A) em nome da busca do apoio que sustentava o Presidente deposto Salvador Allende, o governo de Pinochet buscou apoiar o grande capital nacional e internacional mantendo, porém, sob controle do Estado setores fundamentais para garantir o apoio popular, como a educação, a saúde e a legislação trabalhista.
- (B) a partir da aproximação com as demais ditaduras latino-americanas, o governo Pinochet adotou uma política de valorização dos laços econômicos com os países da região, o que acabou por possibilitar ao país as proposições da Operação Condor durante o período militar e do Mercosul, após os processos de redemocratização nos países sul-americanos.
- (C) contando com o apoio de Margaret Thatcher da Inglaterra e Ronald Reagan dos Estados Unidos, Pinochet adotou uma política neoliberal, caracterizada pela abertura da economia do país ao capital estrangeiro e pela entrega de setores estratégicos, como saúde e aposentadoria, à iniciativa privada.
- (D) sob a influência de jovens conhecidos como *Chicago Boys*, chilenos formados em faculdades de economia estadunidenses, o governo Pinochet se aproximou política e economicamente dos Estados Unidos, possibilitando o controle de áreas como a telefonia e o sistema bancário por grandes conglomerados internacionais enquanto fazia crescer o mercado interno a partir de uma política de distribuição de renda através de projetos sociais abrangentes.
- (E) a partir do apoio à Argentina na Guerra das Malvinas, o governo Pinochet adotou uma política nacionalista que limitou a entrada de capital estrangeiro no país, além de incentivar os empresários nacionais e, com isso, isolar-se internacionalmente e atrasar as bases industriais e tecnológicas do Chile.

40. “Precisamos verdadeiramente de um verdadeiro sexo?” Com essa pergunta, Michel Foucault começou o seu prefácio do livro *Herculine Barbin – O Diário de um Hermafrodita*. Adélaïde Herculine Barbin, nascida na França do século XIX, foi declarada no nascimento como sendo do sexo feminino. Porém, posteriormente, foi diagnosticado que possuía também um órgão sexual masculino. Passou a se chamar Abel Barbin e a ser perseguidx e combatidx por não se enquadrar na divisão binária homem-mulher. Acabou por suicidar-se, deixando um diário no qual descreveu o desafio em ser mais do que um rótulo ou um padrão comportamental numa sociedade racional e padronizadora como a europeia do século XIX. Longe de ser uma mera ameaça ao racionalismo dos novecentos, o caso da hermafrodita Herculine Barbin chamou a atenção do filósofo Michel Foucault por evidenciar o quanto a sociedade se sente ameaçada por tudo que foge a um padrão de normalidade e mesmo de contestação. Não é de se estranhar que, nos dias de hoje, mesmo os movimentos que buscam a valorização do que foge à heteronormatividade classificam as pessoas em grupos que geram siglas como o LGBTQ.

Sobre os valores da sociedade europeia do século XIX, que levaram ao suicídio de Herculine Barbin, é correto afirmar que:

- (A) dentro da crença na exatidão científica, a religião viveu período de aberta contestação que levou à busca de uma visão racional a respeito da fé e ao fortalecimento do movimento ateu e agnóstico, em especial na França.
- (B) apesar da forte pressão sobre quem não se encaixava na relação binária homem-mulher, o século XIX foi marcado pelas tentativas de igualar os “ditos normais”, homens e mulheres, em direitos e garantias, permitindo o voto feminino em países mais industrializados, como a França, a Inglaterra e os Estados Unidos.
- (C) muito do avanço científico e racional está associado aos movimentos liberais ingleses que, se por um lado oprimiam quem não se encaixasse na moral conservadora vitoriana, por outro buscavam combater a escravidão africana a partir da ideia da igualdade entre todos os povos, marcante em propostas como a da missão civilizadora.
- (D) baseado numa ideia racionalista e padronizadora, impulsionado pela crença no avanço da ciência a partir da Segunda Revolução Industrial, o século XIX criou novas áreas do conhecimento como a psicanálise, a sociologia e as próprias ciências humanas e tratou o racismo como ciência no darwinismo social.
- (E) movimentos artísticos passaram a criticar abertamente o sentimentalismo presente no romantismo, substituído nos salões e galerias de arte europeus pelo arcadismo, baseado no classicismo e no bucolismo da vida nas cidades industriais europeias.

41. Há oitenta e cinco anos, no dia 7 de outubro de 1934, ocorreu um violento conflito entre os integralistas e os grupos de esquerda de São Paulo, autodenominados antifascistas. O acontecimento, conhecido como Batalha da Praça da Sé, ocorreu a partir de um movimento contra o comício que seria realizado em celebração aos dois anos da fundação da Ação Integralista Brasileira (AIB) com o Manifesto Integralista. Em uma época na qual o autoritarismo de direita crescia mundialmente a partir do fortalecimento dos regimes de Hitler e Mussolini, a vitória dos antifascistas na batalha campal em São Paulo serviu para unir a esquerda brasileira em torno de pautas que envolviam da luta por direitos sociais à oposição ao crescente centralismo do governo de Getúlio Vargas. Sobre a Ação Integralista Brasileira pode-se afirmar, de forma correta, que:



Disponível em: <https://anovademocracia.com.br/noticias/12080-85-anos-da-batalha-da-praca-da-se-a-revoada-dos-galinhas-verdes>. Acesso em: 28 out. 2019

- (A) apesar de ter símbolos que aproximavam-na do nazismo, como o Sigma, a saudação do Anahuê e a padronização dos simpatizantes a partir do uso das camisas verdes, a AIB tinha como uma de suas pautas mais importantes o apoio a valores tradicionais expressos no lema “Deus, pátria e família”, o que levou à participação em suas fileiras de mulheres e negros.
- (B) por sua identificação com o Partido Nazista alemão, possuía uma pauta fortemente racista e antissemita, o que levou a tomar o lugar dos partidos nazistas no Brasil, aglutinando-se os simpatizantes do regime hitlerista em torno da AIB.
- (C) seus integrantes, liderados por Plínio Salgado, viram no Estado Novo varguista a construção de um regime totalitário de direita no Brasil, apoiando o líder político e recebendo, de Getúlio Vargas, o apoio que se manteve até a entrada do país na Segunda Guerra Mundial ao lado dos aliados e a proibição da AIB.
- (D) abandonou suas principais pautas conforme os jornais revelavam o extermínio dos judeus nos campos de concentração, passando a pressionar Getúlio Vargas a declarar guerra ao Eixo e se unir aos esforços contra o nazi-fascismo na Segunda Guerra Mundial.
- (E) após a derrota na Batalha da Praça da Sé, os integralistas culpavam Getúlio Vargas pela falta de apoio ao partido e se afastaram do governo, passando a ameaçar a própria instabilidade de Vargas no poder, motivo pelo qual não apoiaram o Estado Novo e organizaram focos de resistência na ilegalidade.

42. Um plebiscito realizado em 23 de junho de 2016, no qual se perguntou aos britânicos se o Reino Unido deveria permanecer ou deixar a União Europeia, a maioria (52% contra 48%) decidiu que o país deveria deixar o bloco. Mas a saída não se deu de forma imediata, sendo motivo de controvérsias.

Um dos principais pontos de discórdia para a saída do Reino Unido da União Europeia diz respeito

- (A) à pressão dos demais 27 países integrantes da União Europeia, que rejeitaram o acordo proposto e insistem na permanência da Inglaterra junto ao bloco.
- (B) à situação da Escócia que, sendo uma nação independente, continuará fazendo parte da União Europeia, situação que provoca um mal-estar político na Grã-Bretanha.
- (C) às relações entre País de Gales e Inglaterra, pois a moeda Euro continuará circulando no País de Gales e a Libra Esterlina apenas na Inglaterra, criando dificuldades monetárias.
- (D) à posição da República da Irlanda com relação ao acordo, haja vista que mesmo pertencendo ao Reino Unido, quer continuar fazendo parte da União Europeia.
- (E) aos problemas de fronteira entre a República da Irlanda e a Irlanda do Norte, haja vista que atualmente não existe controle de circulação de pessoas e mercadorias entre os dois países.

43. Em setembro de 2019, o litoral do Nordeste do Brasil começou a receber manchas de óleo que provocaram um grande desastre ambiental.

Figura 1: Algumas áreas atingidas pelo óleo que chegou à costa do Nordeste a partir de setembro de 2019.



Quando acontece um derramamento de petróleo, se desencadeia uma série de prejuízos ao ecossistema, em face de alterações químicas e físicas no ambiente que prejudicam a vida existente no local.

Leia as seguintes informações acerca da poluição por petróleo e considere (V) para Verdadeiro e (F) para Falso.

Disponível em: <https://g1.globo.com>

- I. O petróleo, ao cair no ambiente marinho, pode impedir a passagem de luz, afetando o fitoplâncton, organismos fotossintetizantes que necessitam de luminosidade. Com isso, o zooplâncton, que se alimenta desses organismos, acaba tendo sua reserva de alimento reduzida, afetando de maneira negativa toda cadeia alimentar.
- II. Os animais aquáticos, tais como peixes e tartarugas, podem morrer em consequência do derramamento de petróleo, pois podem intoxicar-se, morrer por asfixia ou ficarem presos no óleo. As intoxicações podem comprometer, por exemplo, o sistema nervoso e o sistema excretor desses animais.
- III. A poluição do ambiente por petróleo pode prejudicar também a atividade humana, já que o turismo pode diminuir, além da atividade pesqueira ser afetada. Desse modo, a poluição por petróleo causa prejuízos diretos à população das regiões atingidas.
- IV. Somente o ambiente aquático é atingido pelo petróleo, haja vista que as áreas de manguezais não são afetadas com essa poluição. Nesses ecossistemas, o óleo não se impregna no sistema radicular das plantas que ali vivem, mantendo, desse modo, a absorção de nutrientes e oxigênio.

Acerca das informações anteriores sobre a poluição por petróleo, a sequência correta de (V) e (F) é

- (A) F – V – V – F
- (B) V – F – F – V
- (C) V – V – V – F
- (D) F – F – F – V
- (E) V – V – F – V

44. Leia as informações sobre alguns importantes produtos da agricultura comercial brasileira.

- I. Durante muito tempo, manteve-se circunscrito ao Paraná e à São Paulo, produzido pelo regime de parceria. Minas Gerais, Espírito Santo e São Paulo conservam a dianteira da produção. Bahia e Rondônia surgiram como novas áreas produtoras, com uma particularidade: são cultivadas, principalmente, por paranaenses, antigos produtores do norte do Paraná. O Paraná tem aumentado em grande quantidade sua produção do produto nos últimos anos, pela introdução de espécies novas.
- II. Expandiu-se com maior vigor no país, durante os anos 70, notadamente nos estados do Paraná e do Rio Grande do Sul. Cultura típica de exportação, esta cada vez mais voltada para o mercado interno em razão do crescente consumo na alimentação do brasileiro. Atualmente, verifica-se sua expansão nas áreas do cerrado, sobretudo nos estados do Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, Goiás e Bahia.
- III. Apesar de ser cultivada no Brasil desde o século XVI, sua produção foi estimulada, a partir de 1975. O Estado de São Paulo detém mais da metade da produção nacional, mas seu cultivo também é encontrado em Goiás, Paraná, Rio de Janeiro, além de estados nordestinos (Zona da Mata).
- IV. Produto largamente cultivado para atender à demanda da indústria, tem no estado de São Paulo seu principal produtor. Paraná e Minas Gerais estão se convertendo em novas e importantes áreas de produção. O Brasil é um grande exportador principalmente para os EUA.

A ordem correta para os produtos apresentados é

- (A) soja, café, cana-de-açúcar e laranja.
- (B) café, soja, cana-de-açúcar e laranja.
- (C) cana-de-açúcar, laranja, soja e café.
- (D) laranja, café, soja e cana-de-açúcar.
- (E) cana-de-açúcar, laranja, café e soja.

45. Para a elaboração de mapas são adotadas projeções cartográficas, que são a representação de uma superfície esférica, a Terra, em um plano, criando um sistema plano de meridianos e paralelos onde os mapas são desenhados.

Leia o seguinte texto sobre um dos tipos de projeção cartográfica.

Se caracteriza em função de que os paralelos e os meridianos são linhas retas que se cruzam e formam ângulos retos. É uma projeção chamada de conforme, tendo em vista que não deforma os ângulos. Mantém as formas dos continentes, mas distorce as suas áreas. As distorções aumentam com a latitude.

As informações contidas no texto se referem à projeção de

- (A) Mercator.
- (B) Peters.
- (C) Goode.
- (D) Aitoff.
- (E) Humboldt.

46. Os transportes servem para facilitar o deslocamento e a circulação de mercadorias e pessoas de um lugar para outro. O desenvolvimento do comércio, da economia mundial e da difusão da cultura está diretamente ligado aos meios de transportes.

Sobre os diferentes meios de transporte e suas modalidades é correto afirmar que

- (A) o transporte ferroviário é preferido em detrimento do rodoviário para percursos de curtas distâncias, porque as operações de despacho são mais simples nas ferrovias.
- (B) de modo geral o transporte ferroviário é muito pouco utilizado no transporte de cargas e de passageiros nos países desenvolvidos.
- (C) o transporte marítimo foi suplantado pelo avião no transporte de passageiros, mas continua sendo o principal meio de transporte de mercadorias a longas distâncias.
- (D) o transporte aéreo ainda não é um concorrente aos demais meios de transporte porque não há desenvolvimento em termos de segurança, rapidez ou capacidade.
- (E) o transporte marítimo é preferido em detrimento dos demais porque não depende de fatores como disponibilidade, qualidade e capacidade das embarcações.

RASCUNHO

RASCUNHO

THE MARRIED COUPLES IN HONG KONG WHO LIVE APART



Could you live an hour from your spouse? The disproportionately expensive housing market in Hong Kong is forcing families to live separately – with few remedies in sight.

Lam Lok and Jason Chau fell in love when they were working at Disneyland in the summer of 2012. Three years later, they got married and had a child. But, unlike their romance, their living arrangement is far from a fairy tale.

Lok, 31, lives with her parents in North Point, in Hong Kong Island's Eastern District. It is more than an hour away from the island of Tsing Yi, where 35-year-old Chau lives with his parents. Their three-year-old daughter, Yu, spends Monday to Thursday with Lok and the weekend at Chau's. They can't move in together in one of their family homes, Lok says, because the bedroom space is simply too small for two adults and a child.

"I couldn't bear it at the beginning. We sometimes have doubts about the marriage because living apart makes us feel like we are still single," Lok says. "It took us over a year to get used to this living arrangement."

The first month after Yu was born, Lok had a tough time taking care of her, even with Lok's mother's help. "My husband couldn't share the workload of raising Yu as he lives too far away. We also couldn't watch Yu grow together," she says.

If this situation sounds like an anomaly, it's actually becoming surprisingly common in Hong Kong's ultra-unaffordable housing market. Lok and Chau are among a growing number of couples who are finding themselves priced out of sharing a home together.

Nearly one in 10 married couples in Hong Kong are not living with their spouses. And of those who do, upwards of 12% of married couples aged 25 to 34 co-habit with parents, according to government data from 2018.

It's difficult to afford even a single unit within a subdivided flat – an apartment partitioned to house more people – which costs around HK\$4,000 (\$510) a month. Usually it can only fit a bed.

The median monthly income for Hong Kong workers aged 15 to 24 is HK\$10,750, and not significantly higher at HK\$21,000 for workers aged 30 to 39. Even if both partners in a couple are earning good professional salaries, "the middle class can hardly expect to own their own home of a decent size", says Michael Rowse, former director-general of the government's InvestHK programme.

Lok, a media worker, and Chau, a Disneyland staffer, both make slightly below-average salaries. They do not pay rent to their parents, but still struggle to save money for a home while paying child-related expenses. "We plan to live together, but it's not possible in the short-term," Chau says. (...)

47. Uma vez lido o texto sobre a vida do casal Lam Lok e Jason Chau, aponte a afirmação que **NÃO** está correta.

- (A) Os dois moram separados por causa do preço exorbitante dos imóveis.
- (B) Ambos se conheceram em Hong Kong e se casaram em 2012.
- (C) Mesmo não pagando aluguel aos pais, é difícil economizar e sustentar uma criança.
- (D) Milhares de casais enfrentam o mesmo problema atualmente.
- (E) É comum morar na casa dos pais ocupando um quarto junto com o próprio filho.

48. A situação relatada no artigo

- (A) só mudará quando as famílias tomarem alguma atitude em conjunto.
- (B) está sendo resolvida pelas autoridades.
- (C) vai ser modificada assim que os imóveis estabilizarem os preços.
- (D) está longe de ser solucionada.
- (E) está impedindo que pessoas da classe média se casem.

WHY DO BABIES POINT? IT STARTS WITH OUR DESIRE TO TOUCH



Anyone who's hung out with babies knows how eager they are to communicate, even if they can't do it very well. One way they do this is with the gesture of pointing, sticking out the index finger to indicate some object without touching it. Babies all over the world point in roughly the same way, starting at around 9 to 14 months. It's a fundamental part of human interactions, as borne out by so many emojis.

But as important as pointing is to us, scientists weren't really sure why we do it — or, at least, why our baby brains spontaneously tell us to. Is it just a way to indicate something, purely via pointing directly at it? Or is it an expression of trying to touch something?

A study published Wednesday in *Science Advances* suggests that touching can explain babies' (and adults') motivations to point. A team of researchers in Europe conducted three tests — or games, as they call them — on babies, and determined that we express and interpret pointing not so much as a type of handmade arrow, but rather as an attempt to touch.

The more we know about babies and human development, the better we can understand ourselves. (...)

Disponível em: <http://blogs.discovermagazine.com/d-brief/2019/07/10/why-do-babies-point-it-starts-with-our-desire-to-touch/#.XZijU0ZKjIV>

49. Após a leitura do texto, pode-se concluir que
- (A) os bebês apontam na tentativa de tocar algo.
 - (B) todos os bebês apontam quando querem se alimentar.
 - (C) o cérebro dos bebês se desenvolve através de jogos e testes.
 - (D) apontar é uma fase do desenvolvimento humano que some com a idade.
 - (E) cada cultura tem uma modalidade de interação infantil.

WHY CLIMATE CHANGE IS ALSO A PUBLIC HEALTH PROBLEM



Climate change — marked by rising sea levels, ice loss and extreme weather — is accelerating, according to a new report, which found that the five-year period between 2014 and 2019 was the warmest on record.

(...) While climate change’s environmental effects are well-documented, it’s not just the planet that stands to suffer as climate change intensifies.

The climate crisis is also a public health crisis.(...)As the Earth warms, extreme weather events, increased disease risk and even compromised health facilities could become more common.

Increasing temperatures, rainfall and humidity create an ideal habitat for disease-carrying mosquitoes, one of the deadliest predators for humans. Malaria, a mosquito-borne illness, killed 438,000 in 2015 alone, according to the World Health Organization and the insects carry Zika and West Nile viruses among others.

As parts of the world warm, mosquito and tick habitats are expanding. Where insects thrive, infectious diseases like Zika, West Nile, dengue, yellow fever, chikungunya and the tick-borne Lyme disease inevitably follow.(...)

Disponível em: https://abcnews.go.com/Health/climate-change-public-health-problem/story?id=65821388&cid=clicksource_26_null_headlines_hed

50. A explicação para o título do artigo “Why climate change is also a public health problem” é o fato de que

- (A) a elevação do nível das águas está sendo acelerada.
- (B) a mudança climática afeta as geleiras do mundo.
- (C) as chuvas e a umidade causam doenças nos predadores.
- (D) o aumento da temperatura faz surgir insetos que carregam vírus.
- (E) a crise climática deriva das modificações nos ecossistemas.

¿CÓMO SERÍA LA TIERRA SI NO EXISTIERA LA LUNA?



La Tierra, vista desde la Luna. NASA.

La respuesta a tu pregunta puede ser diferente si al exponer que “no existiera la Luna” te refieres a que no hubiera existido nunca, es decir, que no se hubiera formado, o a que de repente desapareciera.

Si la Luna desapareciera por cualquier motivo, ocurrirían muchas cosas: la primera es obvia, no tendríamos luz lunar, así que las noches serían siempre oscuras. Y eso influiría tanto sobre el comportamiento animal como sobre los vegetales, porque los seres vivos en la Tierra, incluidos los humanos, están adaptados a los ciclos del Sol y de la Luna. También dejaría de haber eclipses porque desaparecería el objeto que eclipsa.

Pero quizá lo más importante es que no habría mareas. O más exactamente, habría mareas pero serían mucho más pequeñas porque solo estarían las mareas provocadas por el Sol y desaparecerían las provocadas por la Luna, que son las más importantes. Esto causaría importantes efectos. Lo primero es que el agua de los océanos tendría muy poco movimiento, lo que influiría sobre todos los seres vivos que viven en ellos, porque las mareas hacen que se limpie el fondo del mar; el movimiento de marea realiza una especie de drenaje del fondo marino. (...) Si le quitas la Luna, cambiaría el nivel de los océanos provocando un cambio climático. Muchos seres vivos no serían capaces de adaptarse tan rápidamente a esos cambios y desaparecerían. Hay que tener en cuenta que el cambio en las mareas sería automático si desapareciera la Luna.

Otro cambio sería el que afectaría al eje de rotación de la Tierra. Este eje de rotación se mantiene fijo, en parte, por la Luna. El plano en el que están el Sol y los planetas se llama eclíptica, y la Tierra no gira exactamente perpendicular a la eclíptica sino que lo hace en un ángulo de 23 grados. Esa inclinación es casi constante, y lo es porque la Tierra también tiene otro movimiento además del de rotación que es el de precesión. Este movimiento podemos compararlo con el de una peonza en la que el eje de rotación describe un pequeño círculo mientras la peonza gira. En la precesión terrestre el eje de la Tierra tarda unos 26.000 años en describir este círculo. Siguiendo con el ejemplo de la peonza, el eje de rotación es más estable cuanto más deprisa gira. El movimiento de precesión de la Tierra se produce por la atracción gravitatoria que ejercen sobre ella el Sol y la Luna. Si la Luna no existiese, la precesión sería más lenta y el eje de rotación sería más inestable. La Tierra podría cabecear un poco y en vez de una inclinación de 23 grados podría llegar a 40 grados o al caso extremo de Urano, cuya inclinación es de 90 grados, lo que hace que gire tumbado. En Urano hay una mitad del planeta (un polo) que está siempre soleada y otra mitad que está siempre en sombra. Si eso ocurriera en la Tierra, el cambio climático sería todavía más dramático que el que produciría solo la desaparición de las mareas. Y todo eso ocurriría en una escala de tiempo no demasiado grande.

Vamos ahora al segundo supuesto, el de que nunca hubiera existido la Luna. Si fuera así, el día no duraría 24 horas. La Tierra se formó hace 4.600 millones de años y la Luna unos 100 millones de años más tarde. Nuestro satélite se formó porque había otro cuerpo que giraba con la Tierra, chocó contra ella y se desgajó un trozo. Entonces la Tierra no era rígida como es ahora, no era exactamente líquida pero sí fluida. En ese tiempo el día duraba unas seis horas porque el planeta giraba mucho más rápido. Con la formación de la Luna llegaron las mareas que crean fricciones que van frenando al planeta y hacen que el día sea cada vez más largo hasta lo que tenemos ahora, aproximadamente 24 horas. De hecho, el día todavía se sigue alargando aunque muy poco, 1,5 milésimas de segundo por siglo. Si la Tierra girase más rápido, los vientos serían mucho más violentos, igual que lo serían las corrientes oceánicas. Es decir, el clima sería muy diferente del que conocemos y eso seguramente habría dificultado la aparición de la vida porque una de las cosas que ayuda a la evolución química es que las condiciones cambien pero no muy deprisa, y así puedan formarse compuestos químicos cada vez más complejos. No podemos concluir que no habría vida, pero habría sido más difícil que esta apareciera en la Tierra sin la Luna.

47. O texto apresenta informações sobre a relação entre o planeta Terra e o seu satélite. Qual das alternativas o resume e funciona como seu subtítulo?

- (A) Sin la Luna, en la Tierra no habría habido ninguna especie de evolución química.
- (B) Si el satélite desapareciera se produciría un cambio climático dramático y si no hubiera existido nunca, la vida habría sido muy difícil.
- (C) En el caso de que nuestro planeta tuviera otro tipo de satélite, las condiciones de vida todavía serían similares.
- (D) A pesar de cambios en el eje de rotación y en las mareas, no habría demasiadas transformaciones en la Tierra luego de la extinción de la Luna.
- (E) Si desapareciera la Luna, la Tierra se extinguiría en poco tiempo, ya que su satélite le da las condiciones perfectas de existencia.

48. No artigo são analisadas várias hipóteses sobre a temática. Qual das afirmações a seguir **NÃO** está contemplada?

- (A) Com o desaparecimento da Lua, muitos seres vivos seriam extintos e as noites seriam mais escuras.
- (B) Sem a Lua, não haveria eclipses e existiriam apenas marés provocadas pelo Sol.
- (C) A Terra poderia ter uma metade sempre na sombra como ocorre no planeta Urano.
- (D) Se a Lua nunca tivesse existido, o dia aumentaria em 1,5 milésimos de segundo a cada século.
- (E) Sem a Lua, a Terra giraria mais rapidamente, o que provocaria ventos e correntes marítimas mais violentos.

LA PRIMERA VUELTA AL MUNDO: EL BRUTAL VIAJE DE MAGALLANES Y ELCANO HACE 500 AÑOS EN EL QUE SOLO SOBREVIVIERON 18 DE LOS 250 TRIPULANTES



El 20 de septiembre de 1519, una flota compuesta por cinco naves y 250 hombres partió del puerto de Sanlúcar de Barrameda, en el sur de España, hacia el Atlántico.

Al mando del buque insignia, la nao Trinidad, estaba el capitán portugués Fernando de Magallanes.

Ni Magallanes ni sus hombres eran conscientes entonces de que su expedición cambiaría el curso de la historia: sin saberlo, se convertirían en los primeros en dar la vuelta al mundo, hito del que se celebra su quinto centenario.

Pero también fue una auténtica hazaña de resistencia humana: la primera circunnavegación al globo fue un auténtico infierno de enfermedades, hambre y violencia.

La tripulación tuvo que soportar un invierno brutal -y los marineros tenían que dormir en cubierta en condiciones casi de congelamiento-, mientras las raciones se reducían y aumentaba el hambre, dando lugar a motines en las naves.

De hecho, solo 18 de esos 250 tripulantes regresaron a Sanlúcar, tres años después de haber salido de ese puerto.

Y aunque muchos le atribuyen a Magallanes el crédito de ser la primera persona en circunnavegar la Tierra, el portugués no está entre los 18 que sobrevivieron.

Magallanes fue asesinado y su cuerpo nunca fue recuperado. Para el navegador portugués, la travesía terminó en Mactán, sin completar la vuelta al mundo. (...)

49. A partir das informações apresentadas pelo jornal, é possível concluir que

- (A) embora Magalhães seja conhecido por ter dado a primeira volta ao mundo, ele de fato não a completou.
- (B) os motins nos barcos portugueses foram o principal motivo do surgimento de doenças e de condições terríveis na expedição.
- (C) o retorno ao porto de Sanlúcar foi realizado em 1519 por uma ínfima parte da tripulação original.
- (D) a morte de Magalhães ocorreu em consequência das condições climáticas extremas.
- (E) o capitão português e seus homens tinham como objetivo dar a volta ao mundo navegando pelo Oceano Atlântico.

RASCUNHO

DE LAS CAMISETAS CALEFACTORAS A LAS CHAQUETAS QUE CARGAN EL MÓVIL: LA REVOLUCIÓN DE LA ROPA INTELIGENTE



(...) Estas prendas, que han entrado con fuerza en el sector deportivo, laboral y de salud, son difíciles de encontrar en el sector textil a gran escala. Pero ya hay algunas grandes marcas que apuestan por ellas. Levi's y Google han lanzado una chaqueta con botones y sensores que controlan el móvil. Con ella puesta el usuario puede cambiar el volumen del reproductor, coger llamadas o recibir impulsos desde Google Maps, algo útil cuando caminas y necesitas orientarte. Tommy Hilfiger sacó a la venta en 2014 una edición limitada de una chaqueta que en su parte posterior posee celdas para capturar energía solar y cargar dispositivos.

La empresa fabrica camisas para hombres que son antimanchas, antiolores y antiarrugas. Con menos de dos años de vida, ya vende 400 camisas al mes a un precio de 84 euros cada una a través de su tienda *online* y en los próximos meses lanzará la colección de polos y de mujer. La prenda es muy útil para la gente que viaja mucho, le gusta el deporte y, por ejemplo, va al trabajo en bici.(...)

Pero el principal obstáculo a la hora de adquirir ropa inteligente es el precio: la chaqueta de Google cuesta 286 euros y la de Tommy Hilfiger, 480 euros. (...)

Disponível em: https://elpais.com/tecnologia/2018/03/27/actualidad/1522144421_438621.html?rel=mas

50. A roupa inteligente é uma tendência na sociedade. Qual é a frase que pode encerrar o texto, dando sequência às ideias apresentadas?

- (A) La energía solar se utiliza para disminuir gastos.
- (B) Por más que se la critique, la tecnología es el futuro.
- (C) La empresa dejará de fabricar esa prenda.
- (D) Por el momento este tipo de ropa es un lujo.
- (E) Las ventas *online* dejarán de existir a corto plazo.

RASCUNHO

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas (aproximadas) referidas ao isótopo do C¹²

1 IA	2 IIA	13 IIIA	14 IVA	15 VA	16 VIA	17 VIIA	18 0
1 H 1,01	2 He 4,0	5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
3 Li 6,94	4 Be 9,01	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
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
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 98,9	44 Ru 101,1
55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57 La 138,9	58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm 144,9	62 Sm 150,4
87 Fr 223,0	88 Ra 226,0	89 Ac 227,0	90 Th 232,0	91 Pa 231,0	92 U 238,0	93 Np 237,0	94 Pu 244,0
101 Md 288,1	102 Lv 293,0	103 Nh 289,1	104 Fl 288,1	105 Mc 288,1	106 Lv 293,0	107 Ts 294,0	108 Og 294,0
119 Uue 288,1	120 Uuq 293,0	121 Uub 289,1	122 Uuo 288,1	123 Uuq 293,0	124 Uub 289,1	125 Uuo 288,1	126 Uuq 293,0
137 Uuh 288,1	138 Uuq 293,0	139 Uub 289,1	140 Uuo 288,1	141 Uuq 293,0	142 Uub 289,1	143 Uuo 288,1	144 Uuq 293,0
151 Uut 288,1	152 Uuq 293,0	153 Uub 289,1	154 Uuo 288,1	155 Uuq 293,0	156 Uub 289,1	157 Uuo 288,1	158 Uuq 293,0
165 Uuq 293,0	166 Uub 289,1	167 Uuo 288,1	168 Uuq 293,0	169 Uub 289,1	170 Uuo 288,1	171 Uuq 293,0	172 Uub 289,1
183 Uuq 293,0	184 Uub 289,1	185 Uuo 288,1	186 Uuq 293,0	187 Uub 289,1	188 Uuo 288,1	189 Uuq 293,0	190 Uub 289,1
201 Uuq 293,0	202 Uub 289,1	203 Uuo 288,1	204 Uuq 293,0	205 Uub 289,1	206 Uuo 288,1	207 Uuq 293,0	208 Uub 289,1
217 Uuq 293,0	218 Uub 289,1	219 Uuo 288,1	220 Uuq 293,0	221 Uub 289,1	222 Uuo 288,1	223 Uuq 293,0	224 Uub 289,1
233 Uuq 293,0	234 Uub 289,1	235 Uuo 288,1	236 Uuq 293,0	237 Uub 289,1	238 Uuo 288,1	239 Uuq 293,0	240 Uub 289,1
251 Uuq 293,0	252 Uub 289,1	253 Uuo 288,1	254 Uuq 293,0	255 Uub 289,1	256 Uuo 288,1	257 Uuq 293,0	258 Uub 289,1
269 Uuq 293,0	270 Uub 289,1	271 Uuo 288,1	272 Uuq 293,0	273 Uub 289,1	274 Uuo 288,1	275 Uuq 293,0	276 Uub 289,1
287 Uuq 293,0	288 Uub 289,1	289 Uuo 288,1	290 Uuq 293,0	291 Uub 289,1	292 Uuo 288,1	293 Uuq 293,0	294 Uub 289,1
303 Uuq 293,0	304 Uub 289,1	305 Uuo 288,1	306 Uuq 293,0	307 Uub 289,1	308 Uuo 288,1	309 Uuq 293,0	310 Uub 289,1
315 Uuq 293,0	316 Uub 289,1	317 Uuo 288,1	318 Uuq 293,0	319 Uub 289,1	320 Uuo 288,1	321 Uuq 293,0	322 Uub 289,1
331 Uuq 293,0	332 Uub 289,1	333 Uuo 288,1	334 Uuq 293,0	335 Uub 289,1	336 Uuo 288,1	337 Uuq 293,0	338 Uub 289,1
349 Uuq 293,0	350 Uub 289,1	351 Uuo 288,1	352 Uuq 293,0	353 Uub 289,1	354 Uuo 288,1	355 Uuq 293,0	356 Uub 289,1
367 Uuq 293,0	368 Uub 289,1	369 Uuo 288,1	370 Uuq 293,0	371 Uub 289,1	372 Uuo 288,1	373 Uuq 293,0	374 Uub 289,1
383 Uuq 293,0	384 Uub 289,1	385 Uuo 288,1	386 Uuq 293,0	387 Uub 289,1	388 Uuo 288,1	389 Uuq 293,0	390 Uub 289,1
401 Uuq 293,0	402 Uub 289,1	403 Uuo 288,1	404 Uuq 293,0	405 Uub 289,1	406 Uuo 288,1	407 Uuq 293,0	408 Uub 289,1
419 Uuq 293,0	420 Uub 289,1	421 Uuo 288,1	422 Uuq 293,0	423 Uub 289,1	424 Uuo 288,1	425 Uuq 293,0	426 Uub 289,1
437 Uuq 293,0	438 Uub 289,1	439 Uuo 288,1	440 Uuq 293,0	441 Uub 289,1	442 Uuo 288,1	443 Uuq 293,0	444 Uub 289,1
455 Uuq 293,0	456 Uub 289,1	457 Uuo 288,1	458 Uuq 293,0	459 Uub 289,1	460 Uuo 288,1	461 Uuq 293,0	462 Uub 289,1
473 Uuq 293,0	474 Uub 289,1	475 Uuo 288,1	476 Uuq 293,0	477 Uub 289,1	478 Uuo 288,1	479 Uuq 293,0	480 Uub 289,1
491 Uuq 293,0	492 Uub 289,1	493 Uuo 288,1	494 Uuq 293,0	495 Uub 289,1	496 Uuo 288,1	497 Uuq 293,0	498 Uub 289,1
509 Uuq 293,0	510 Uub 289,1	511 Uuo 288,1	512 Uuq 293,0	513 Uub 289,1	514 Uuo 288,1	515 Uuq 293,0	516 Uub 289,1
527 Uuq 293,0	528 Uub 289,1	529 Uuo 288,1	530 Uuq 293,0	531 Uub 289,1	532 Uuo 288,1	533 Uuq 293,0	534 Uub 289,1
545 Uuq 293,0	546 Uub 289,1	547 Uuo 288,1	548 Uuq 293,0	549 Uub 289,1	550 Uuo 288,1	551 Uuq 293,0	552 Uub 289,1
563 Uuq 293,0	564 Uub 289,1	565 Uuo 288,1	566 Uuq 293,0	567 Uub 289,1	568 Uuo 288,1	569 Uuq 293,0	570 Uub 289,1
581 Uuq 293,0	582 Uub 289,1	583 Uuo 288,1	584 Uuq 293,0	585 Uub 289,1	586 Uuo 288,1	587 Uuq 293,0	588 Uub 289,1
599 Uuq 293,0	600 Uub 289,1	601 Uuo 288,1	602 Uuq 293,0	603 Uub 289,1	604 Uuo 288,1	605 Uuq 293,0	606 Uub 289,1
617 Uuq 293,0	618 Uub 289,1	619 Uuo 288,1	620 Uuq 293,0	621 Uub 289,1	622 Uuo 288,1	623 Uuq 293,0	624 Uub 289,1
635 Uuq 293,0	636 Uub 289,1	637 Uuo 288,1	638 Uuq 293,0	639 Uub 289,1	640 Uuo 288,1	641 Uuq 293,0	642 Uub 289,1
653 Uuq 293,0	654 Uub 289,1	655 Uuo 288,1	656 Uuq 293,0	657 Uub 289,1	658 Uuo 288,1	659 Uuq 293,0	660 Uub 289,1
671 Uuq 293,0	672 Uub 289,1	673 Uuo 288,1	674 Uuq 293,0	675 Uub 289,1	676 Uuo 288,1	677 Uuq 293,0	678 Uub 289,1
689 Uuq 293,0	690 Uub 289,1	691 Uuo 288,1	692 Uuq 293,0	693 Uub 289,1	694 Uuo 288,1	695 Uuq 293,0	696 Uub 289,1
707 Uuq 293,0	708 Uub 289,1	709 Uuo 288,1	710 Uuq 293,0	711 Uub 289,1	712 Uuo 288,1	713 Uuq 293,0	714 Uub 289,1
725 Uuq 293,0	726 Uub 289,1	727 Uuo 288,1	728 Uuq 293,0	729 Uub 289,1	730 Uuo 288,1	731 Uuq 293,0	732 Uub 289,1
743 Uuq 293,0	744 Uub 289,1	745 Uuo 288,1	746 Uuq 293,0	747 Uub 289,1	748 Uuo 288,1	749 Uuq 293,0	750 Uub 289,1
761 Uuq 293,0	762 Uub 289,1	763 Uuo 288,1	764 Uuq 293,0	765 Uub 289,1	766 Uuo 288,1	767 Uuq 293,0	768 Uub 289,1
779 Uuq 293,0	780 Uub 289,1	781 Uuo 288,1	782 Uuq 293,0	783 Uub 289,1	784 Uuo 288,1	785 Uuq 293,0	786 Uub 289,1
797 Uuq 293,0	798 Uub 289,1	799 Uuo 288,1	800 Uuq 293,0	801 Uub 289,1	802 Uuo 288,1	803 Uuq 293,0	804 Uub 289,1
815 Uuq 293,0	816 Uub 289,1	817 Uuo 288,1	818 Uuq 293,0	819 Uub 289,1	820 Uuo 288,1	821 Uuq 293,0	822 Uub 289,1
833 Uuq 293,0	834 Uub 289,1	835 Uuo 288,1	836 Uuq 293,0	837 Uub 289,1	838 Uuo 288,1	839 Uuq 293,0	840 Uub 289,1
851 Uuq 293,0	852 Uub 289,1	853 Uuo 288,1	854 Uuq 293,0	855 Uub 289,1	856 Uuo 288,1	857 Uuq 293,0	858 Uub 289,1
869 Uuq 293,0	870 Uub 289,1	871 Uuo 288,1	872 Uuq 293,0	873 Uub 289,1	874 Uuo 288,1	875 Uuq 293,0	876 Uub 289,1
887 Uuq 293,0	888 Uub 289,1	889 Uuo 288,1	890 Uuq 293,0	891 Uub 289,1	892 Uuo 288,1	893 Uuq 293,0	894 Uub 289,1
905 Uuq 293,0	906 Uub 289,1	907 Uuo 288,1	908 Uuq 293,0	909 Uub 289,1	910 Uuo 288,1	911 Uuq 293,0	912 Uub 289,1
923 Uuq 293,0	924 Uub 289,1	925 Uuo 288,1	926 Uuq 293,0	927 Uub 289,1	928 Uuo 288,1	929 Uuq 293,0	930 Uub 289,1
941 Uuq 293,0	942 Uub 289,1	943 Uuo 288,1	944 Uuq 293,0	945 Uub 289,1	946 Uuo 288,1	947 Uuq 293,0	948 Uub 289,1
959 Uuq 293,0	960 Uub 289,1	961 Uuo 288,1	962 Uuq 293,0	963 Uub 289,1	964 Uuo 288,1	965 Uuq 293,0	966 Uub 289,1
977 Uuq 293,0	978 Uub 289,1	979 Uuo 288,1	980 Uuq 293,0	981 Uub 289,1	982 Uuo 288,1	983 Uuq 293,0	984 Uub 289,1
1005 Uuq 293,0	1006 Uub 289,1	1007 Uuo 288,1	1008 Uuq 293,0	1009 Uub 289,1	1010 Uuo 288,1	1011 Uuq 293,0	1012 Uub 289,1
1023 Uuq 293,0	1024 Uub 289,1	1025 Uuo 288,1	1026 Uuq 293,0	1027 Uub 289,1	1028 Uuo 288,1	1029 Uuq 293,0	1030 Uub 289,1
1041 Uuq 293,0	1042 Uub 289,1	1043 Uuo 288,1	1044 Uuq 293,0	1045 Uub 289,1	1046 Uuo 288,1	1047 Uuq 293,0	1048 Uub 289,1
1059 Uuq 293,0	1060 Uub 289,1	1061 Uuo 288,1	1062 Uuq 293,0	1063 Uub 289,1	1064 Uuo 288,1	1065 Uuq 293,0	1066 Uub 289,1
1077 Uuq 293,0	1078 Uub 289,1	1079 Uuo 288,1	1080 Uuq 293,0	1081 Uub 289,1	1082 Uuo 288,1	1083 Uuq 293,0	1084 Uub 289,1
1105 Uuq 293,0	1106 Uub 289,1	1107 Uuo 288,1	1108 Uuq 293,0	1109 Uub 289,1	1110 Uuo 288,1	1111 Uuq 293,0	1112 Uub 289,1
1123 Uuq 293,0	1124 Uub 289,1	1125 Uuo 288,1	1126 Uuq 293,0	1127 Uub 289,1	1128 Uuo 288,1	1129 Uuq 293,0	1130 Uub 289,1
1141 Uuq 293,0	1142 Uub 289,1	1143 Uuo 288,1	1144 Uuq 293,0	1145 Uub 289,1	1146 Uuo 288,1	1147 Uuq 293,0	1148 Uub 289,1
1159 Uuq 293,0	1160 Uub 289,1	1161 Uuo 288,1	1162 Uuq 293,0	1163 Uub 289,1	1164 Uuo 288,1	1165 Uuq 293,0	1166 Uub 289,1
1177 Uuq 293,0	1178 Uub 289,1	1179 Uuo 288,1	1180 Uuq 293,0	1181 Uub 289,1	1182 Uuo 288,1	1183 Uuq 293,0	1184 Uub 289,1
1205 Uuq 293,0	1206 Uub 289,1	1207 Uuo 288,1	1208 Uuq 293,0	1209 Uub 289,1	1210 Uuo 288,1	1211 Uuq 293,0	1212 Uub 289,1
1223 Uuq 293,0	1224 Uub 289,1	1225 Uuo 288,1	1226 Uuq 293,0	1227 Uub 289,1	1228 Uuo 288,1	1229 Uuq 293,0	1230 Uub 289,1
1241 Uuq 293,0	1242 Uub 289,1	1243 Uuo 288,1	1244 Uuq 293,0	1245 Uub 289,1	1246 Uuo 288,1	1247 Uuq 293,0	1248 Uub 289,1
1259 Uuq 293,0	1260 Uub 289,1	1261 Uuo 288,1	1262 Uuq 293,0				