VESTIBULAR UCPEL

PROVA Nº 4

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!

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PELOTAS
Conceito MEC 4
COPERPS Comissão Permanente do Processo Seletivo

Redação

– A prova do Vestibular de Verão de 2019 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 arte como possibilidade de saúde mental** 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

O que é melhor para a saúde mental de uma pessoa: eletrochoques, lobotomia ou a prática de uma atividade artística?

A pergunta pode ser considerada chocante por alguns, mas há pouco tempo atrás, práticas que hoje são consideradas como meios de tortura já foram empregadas como maneiras supostamente eficientes para promover a cura.

Disponível em: <https://desenhosrealistas.com.br/loucura-e-arte-como-cura/>. Acesso em: 15 out. 2018. (adaptado)

TEXTO II

A ARTE DE INTERNOS PARTICIPANTES DE OFICINA CRIATIVA EM HOSPITAL PSIQUIÁTRICO.
Documentário de Mário Eugênio Saretta.

Estreou em junho de 2017, em Porto Alegre, o documentário "Epidemia das Cores", um filme que aborda o trabalho da Oficina de Criatividade no Hospital Psiquiátrico São Pedro, na capital gaúcha. O filme conta com direção do antropólogo Mário Eugênio Saretta, que passou dois anos entrevistando pacientes, ex-internos, funcionários e voluntários do hospital. "Epidemia das Cores" visa esclarecer a importância da arte como instrumento para o tratamento médico de pessoas com transtornos mentais.

Atualmente, o documentário está em cartaz apenas em Porto Alegre, na Casa de Cultura Mario Quintana, mas ganhou um edital de distribuição e em breve estará em outras praças pelo país.

Disponível em: <http://canalbrasil.globo.com/programas/e-tudo-verdade/materias/epidemia-de-cores-sera-exibido-em-junho.htm>. Acesso em: 15 out. 2018. (adaptado)

TEXTO III

Disponível em: <http://www.simers.org.br/noticia/saude-mental-em-numeros-e-seus-desafios>. Acesso em: 15 out. 2018. (adaptado)

TEMA 2

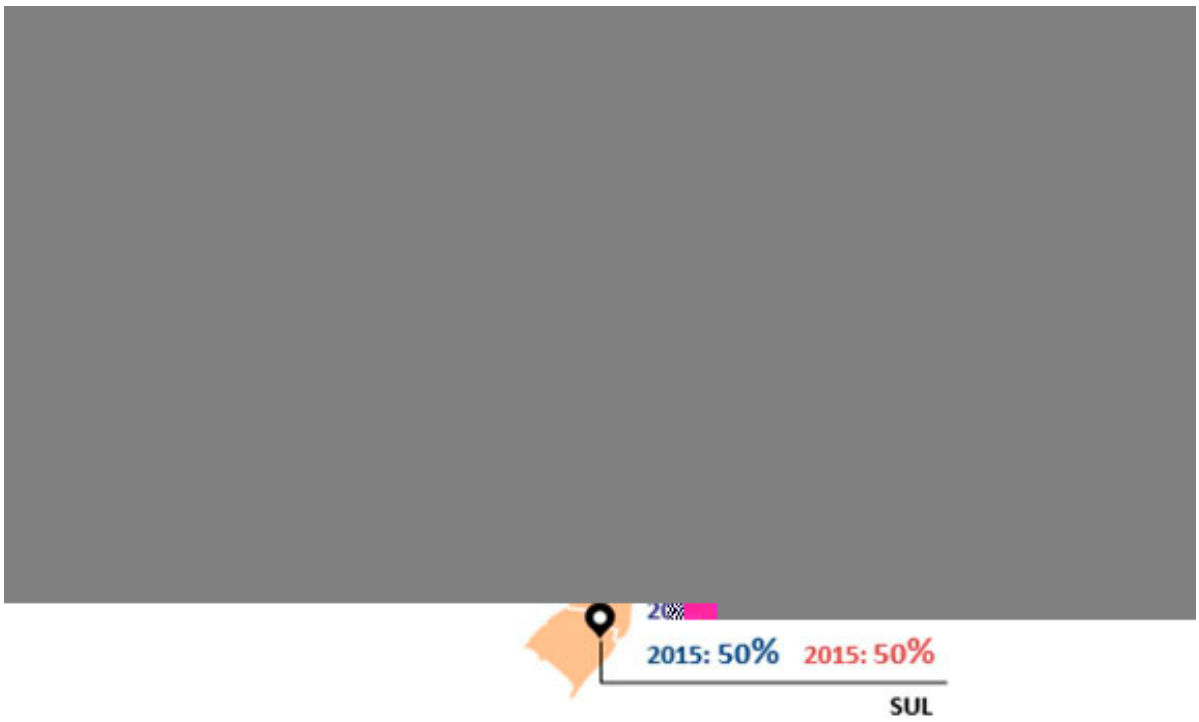
A partir das ideias dos textos motivadores e dos seus conhecimentos, redija um texto dissertativo-argumentativo sobre o tema **A leitura como prática social** que respeite a norma padrão da língua portuguesa e os direitos humanos. Estruture e relacione argumentos e fatos para defender o seu ponto de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

TEXTO I

A humanidade, desde o seu surgimento, incorporou como forma de comunicação e interação, a linguagem. Fluindo junto com a linguagem, surgiram à escrita e a leitura. Atualmente, o termo leitura ampliou-se e novas maneiras e formas de ler fazem parte desse universo discursivo. Trata-se de ampliar uma concepção que toma a leitura como o domínio de um conjunto de habilidades que, segundo Kato (1985, p. 87), envolve estratégias de vários tipos, tais como a de encontrar parcelas significativas do texto, a de estabelecer relações de sentido, a de avaliar a consistência das informações extraídas e a de inferir o significado pretendido pelo autor. Nesse caso, o texto detém um sentido anterior à leitura, cabendo, pois, ao leitor recuperá-lo. No entanto, a leitura exerce e continua tendo sua função na contemporaneidade.

Disponível em: <https://www.webartigos.com/artigos/leitura-como-pratica-social/19273>. Acesso em: 15 out. 2018. (adaptado)

TEXTO II



Disponível em: <file:///C:/Users/Win%20Seven/Desktop/xq8MHL01IBllUiIzVgkyvyYuk783olHCb5RSYTr2HS4XnKQOWAHpwmj7CCZCipK8VTaQ5HuKKf3oYlWIm.png.pagespeed.ic.gJUPw4H6KP.webp>. Acesso em: 15 out. 2018

TEXTO III

Conforme o dicionário Priberam *online*, leitura é um termo do latim tardio “lectura”, do latim “lectio”, “-onis”, escolha, eleição, leitura. O substantivo feminino é definido como:

1. O que se lê.
2. Arte ou ato de ler.
3. Conjunto de conhecimentos adquiridos com a leitura.
4. Maneira de interpretar um conjunto de informações.
5. Registro da medição feita por um instrumento.

Dicionário Priberam da Língua Portuguesa. 2008-2013.
Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/leitura>. Acesso em: 15 out. 2018. (adaptado)

TEMA 3

A partir das ideias dos textos motivadores e dos seus conhecimentos, redija um texto dissertativo-argumentativo sobre o tema **A influência da tecnologia na sociedade** 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

Uber lança serviço de carros sem motorista nos Estados Unidos
Veículos têm tecnologia laser, câmeras e sensores

Após desagradar taxistas mundo afora, o Uber cria um serviço que promete deixar bravos seus próprios motoristas. A empresa de transporte individual lançou uma modalidade de carros que dispensam condutores, um passo que pode revolucionar o setor.

A experiência será conduzida em Pittsburgh, no estado da Pensilvânia, nos EUA. Uma pequena frota de veículos, que possui sensores como tecnologia laser e câmeras, sairá às ruas e estará à disposição dos clientes do Uber que optarem pelo programa de teste.

Disponível em: <http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2016/09/uber-lanca-servico-de-carros-sem-motorista-nos-estados-unidos.html>. Acesso em: 15 out. 2018. (adaptado)

TEXTO II

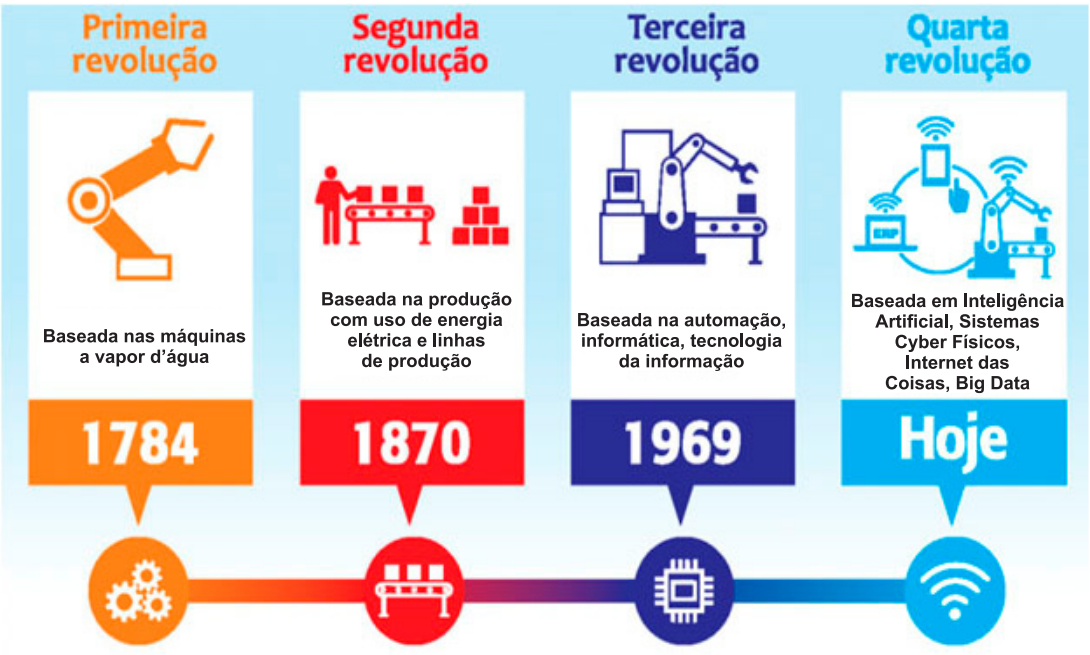
Se você tiver esta habilidade, robôs não vão roubar seu emprego

Tem medo de perder seu emprego para um robô? Não se desespere, os humanos têm, sim, vantagens competitivas como as habilidades sociais. A conclusão dos pesquisadores do Massachusetts Institute of Technology (MIT), Andrew McAfee e Erik Brynjolfsson, é a de que não é a criatividade e, sim, as chamadas habilidades sociais que vão compor o papel humano no trabalho frente à inteligência artificial e *machine learning*.

A nossa vantagem competitiva em relação às máquinas está, na verdade, intimamente ligada à nossa capacidade de relacionamento interpessoal e de trabalho em equipe. Você já viu um robô emotivo e/ou com traquejo social? A consciência social, uma das vertentes da inteligência emocional, é justamente a habilidade de fazer a leitura dos sentimentos não só em si mesmo, mas nos outros.

Disponível em: <https://exame.abril.com.br/carreira/se-voce-tiver-estas-habilidades-robos-nao-vao-roubar-seu-emprego/>.
Acesso em: 15 out. 2018. (adaptado)

TEXTO III



Disponível em: <http://opresenterural.com.br/noticia/velocidade-marca-quarta-revolucao-industrial/13584/>.
Acesso em: 15 out. 2018. (adaptado)

FOLHA RASCUNHO

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:

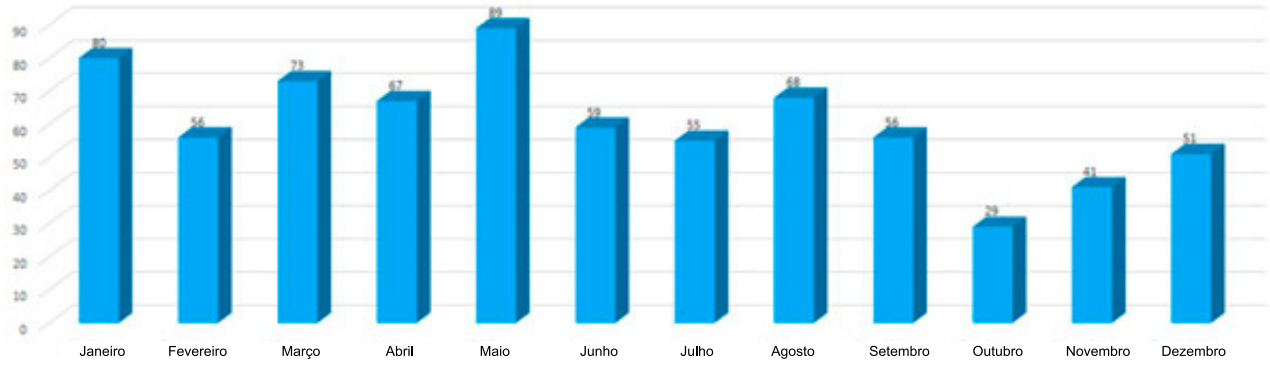
Estatísticas 2017

O Instituto *Sprinkler* Brasil (ISB) seguiu com o monitoramento diário de notícias de ocorrências de incêndios no Brasil no ano de 2017. Os sinistros contabilizados são os chamados incêndios estruturais, ou seja, aqueles que poderiam ter sido contornados com a instalação de *sprinklers* e ocorreram em depósitos, hospitais, hotéis, escolas, prédios públicos, entre outros.

Em 2017, foram contabilizadas 724 ocorrências de incêndio estruturais noticiadas pela imprensa. Dentre as diferentes categorias de estruturas, a que registrou o maior número de notícias na imprensa foram os estabelecimentos comerciais (lojas, *shopping centers* e supermercados), com 286 registros, seguidos por indústria, com 153 reportes.

O Gráfico abaixo, além de expor os números de notícias sobre incêndios estruturais em estabelecimentos comerciais e depósitos, também disponibiliza os números de notícias sobre incêndios em outras categorias, como indústrias, serviços de hospedagem, serviços de saúde e institucional, entre outros.

Ocorrências de incêndios estruturais noticiados em 2017 – por mês
(exceto residências)



Disponível em: <https://www.sprinklerbrasil.org.br/instituto-sprinkler-brasil/estatisticas/estatiticas-2017-anual/>. Acesso em: 15 out. 2018. (adaptado)

1. Considerando os elementos constitutivos dos gêneros textuais circulantes na sociedade, pode-se afirmar que

(A) o texto em questão possui as características do gênero textual notícia, já que possui um tema em que os dados expressos objetivam informar as ocorrências de incêndio no Brasil. Tal informação é assessorada pelo gráfico, a fim de embasar o assunto.

(B) o texto se caracteriza por uma junção de informações científicas comprovadas pelo uso do gênero textual gráfico, que comprova os dados mencionados.

(C) o gênero textual descritivo é apresentado no texto a fim de expressar dados, os quais são corroborados pelo gênero textual gráfico.

(D) o gênero textual injuntivo é apresentado a partir da intensificação das informações, trazendo o caráter de confiança assessorado pelo gênero textual gráfico.

(E) o gênero textual notícia não pode ser verificado, entretanto, o gênero textual dissertativo está presente e comprovado pelo uso do gráfico.

RASCUNHO

2. A acentuação gráfica é de extrema importância na escrita. Não acentuar corretamente as palavras, pode corromper o sentido desejado. Segundo as regras de acentuação gráficas da língua portuguesa, analise as assertivas e marque a correta:

(A) Na frase "O Gráfico abaixo, além de expor os números de notícias sobre incêndios estruturais em estabelecimentos comerciais e depósitos", a primeira palavra acentuada é proparoxítona e a segunda é oxítona, enquanto que as demais são, respectivamente, proparoxítona, paroxítona, paroxítona e oxítona.

(B) Na frase "O Gráfico abaixo, além de expor os números de notícias sobre incêndios estruturais em estabelecimentos comerciais e depósitos", a primeira palavra acentuada é uma proparoxítona e a segunda é uma monossílaba tônica, enquanto que as demais são, respectivamente, oxítona, proparoxítona, paroxítona e paroxítona.

(C) Na frase "O ISB seguiu com o monitoramento diário de notícias de ocorrências de incêndios no Brasil no ano de 2017", a única palavra que possui dupla possibilidade de acentuação é a palavra "diário", podendo ser classificada como paroxítona ou proparoxítona.

(D) Na frase "O ISB seguiu com o monitoramento diário de notícias de ocorrências de incêndios no Brasil no ano de 2017", todas as palavras acentuadas estão relacionadas à regra das paroxítonas.

(E) Na frase "... aqueles que poderiam ter sido contornados com a instalação de *sprinklers* e ocorreram em depósitos, hospitais, hotéis, escolas, prédios públicos, entre outros", a primeira palavra acentuada é uma proparoxítona ocasional e a segunda é uma oxítona, sendo que as demais são paroxítonas ocasionais.

3. O uso de palavras estrangeiras, presentes no texto, traz certa diversidade ao vocabulário da língua portuguesa. Segundo a gramática normativa, o uso dessas palavras no texto é visto como

(A) figura de linguagem, desde que o termo seja sempre traduzido no final do texto elucidando seu significado em língua nativa.

(B) vício de linguagem em que se utiliza palavras de outros idiomas em vez das formas equivalentes em português.

(C) função alegórica, pois credencia palavras cujos significados não existem em português.

(D) função metalinguística, pois favorece uma compreensão a partir do código escrito em língua estrangeira, como é o caso da língua mesopotâmica utilizada no francês.

(E) figuras de sintaxe ou construção, pois interfere na estrutura gramatical da frase como em elipses, zeugmas, hipérbatos, polissíndetos e assíndetos.

RASCUNHO

Observe a charge para responder a questão 4:

Disponível em: <http://wwwblogjanioarruda.blogspot.com/2018/09/charge-do-dia_39.html>. Acesso em: 15 out. 2018. (adaptado)

4. Nessa charge são utilizados recursos verbais e não verbais para transmitir a mensagem. A expressão "200 TONS DE CINZAS!!!" **NÃO** é explicada no fragmento:

(A) A expressão relaciona-se à afirmação do Ministério da Educação que "lamenta o trágico incêndio ocorrido neste domingo no Museu Nacional do Rio de Janeiro, criado por dom João VI e que completa 200 anos neste ano. O MEC não medirá esforços para auxiliar a UFRJ no que for necessário para a recuperação desse nosso patrimônio histórico".

(B) A expressão trata do incêndio que começou à noite, quando o prédio já estava fechado para visitantes. O prédio fica no Palácio de São Cristóvão e abrigou a família real portuguesa quando esta veio para o Brasil, em 1808. A origem da instituição remonta à fundação do Museu Real pelo decreto de 06/06/1818, assinado por D. João VI.

(C) A expressão remete a um incêndio de grande proporção que destruiu o Museu Nacional, na Zona Norte do Rio. O maior museu de história natural do Brasil, com dois séculos de existência, tinha um acervo de 20 milhões de itens, como fósseis, múmias, peças indígenas e livros raros.

(D) A expressão corrobora com a postagem, no *Twitter*, do presidente Michel Temer que afirmou: "Hoje é um dia trágico para a museologia de nosso país. Foram perdidos 200 anos de trabalho, pesquisa e conhecimento. O valor para nossa história não se pode mensurar pelos danos ao prédio que abrigou a família real durante o Império. É um dia triste para todos brasileiros".

(E) A expressão remete ao relato de que há apenas dois meses, o museu tinha celebrado 200 anos de sua criação. A homenagem ao aniversário de dois séculos foi tema do enredo da escola de samba Imperatriz Leopoldinense no Carnaval deste ano.

RASCUNHO

Leia o texto para responder a questão 5.

Disponível em: <http://www.al.es.gov.br/novo_portal/frmShowContent1.aspx?i=31241>. Acesso em: 15 out. 2018. (adaptado)

5. A saúde mental é um assunto levado à discussão em sociedade, a fim de esclarecer seus fatores de risco. Levando em consideração os elementos da comunicação, o texto em questão possui

(A) a função referencial, pois tem como principal objetivo informar sobre os fatores de risco para o suicídio e a ênfase é dada ao contexto comunicativo.

(B) a função expressiva, pois tem como principal objetivo transmitir os sentimentos do emissor quanto ao tema suicídio. A mensagem transmitida é subjetiva, conforme a visão do emissor.

(C) a função conativa, tem como principal objetivo persuadir o receptor, sendo um apelo para que atente para os riscos de suicídio verificados pelo predomínio do uso de verbos no imperativo.

(D) a função fática, pois tem como principal objetivo estabelecer um canal de comunicação, para iniciar a transmissão da mensagem ou para assegurar a sua continuação. A ênfase é dada ao canal comunicativo.

(E) a função metalinguística tem como principal objetivo usar um determinado código para explicar esse próprio código, o que se percebe pelo uso da diagramação do texto em questão. Assim, a ênfase é dada ao código comunicativo.

Em 1917, Anita Malfatti expôs algumas obras que foram influenciadas pelas vanguardas europeias. Durante a exposição, Monteiro Lobato chamou a atenção do público pela dura crítica à necessidade de se criar uma arte "moderna" através da publicação no Jornal *O Estado de São Paulo*, leia a seguir o fragmento dessa crítica:

Há duas espécies de artistas. Uma composta dos que veem normalmente as coisas e em consequência disso fazem arte pura, guardando os eternos ritmos da vida, e adotados para a concretização das emoções estéticas, os processos clássicos dos grandes mestres. [...] A outra espécie é formada pelos que veem anormalmente a natureza, e interpretam-na à luz de teorias efêmeras, sob a sugestão estrábica de escolas rebeldes, surgidas cá e lá como furúnculos da cultura excessiva. [...] Embora eles se deem como novos precursores duma arte a vir, nada é mais velho do que a arte anormal ou teratológica: nasceu com a paranoia e com a mistificação.

LOBATO, Monteiro. *Monteiro Lobato*. 2.ed. São Paulo: Nova Cultura, 1988. p. 116-117. (Fragmento)

RASCUNHO

6. Como oposição às críticas de Lobato, Mario de Andrade escreve um artigo que orientaria a arte modernista através dos seguintes princípios:

(A) a valorização do parnasianismo, com seus versos rígidos e suas rimas rebuscadas, que reinava no gosto popular.

(B) a arte voltada ao campo da representação formal, apresentada pelo *glamour* da *Belle Époque*, ainda marcada nas ruas do Rio de Janeiro.

(C) o direcionamento da arte moderna, que deveria dar lugar ao moderno, rejeitando ao artificialismo, à "arte pela arte", às regras limitadoras da criação, à imposição de um conceito de beleza convencional.

(D) a desvalorização do simbolismo e seu apelo aos sentidos que não deveriam abalar o prestígio da estética de Olavo Bilac.

(E) a produção de temas místicos, espirituais, com abuso da sinestesia, aliterações e das assonâncias, tornando os textos poéticos profundamente musicais.

RASCUNHO

Leia o poema para responder a questão:

BRASIL
PARA TROLYR

O Zé Pereira chegou de caravela
E perguntou pro guarani da mata virgem
- Sois cristão?
- Não. Sou bravo, sou forte, sou filho da Morte
Tererê tetê Quizá Quizá Quecê!
Lá longe a onça resmungava Uu! Ua! uu!
O negro zonzo saído da fornalha
Tomou a palavra e respondeu
- Sim pela graça de Deus
Canhem Babá Canhem Babá Cum Cum!
E fizeram o Carnaval.

ANDRADE, Oswald de. *Primeiro caderno do aluno de poesia Oswald de Andrade.* Obras completas de Oswald de Andrade. 2. ed. São Paulo: Globo, 1994. p. 41.

---

7. Oswald de Andrade reúne todas as características que marcaram a produção literária do modernismo. Segundo o poema e o autor, é **incorreto** afirmar que:

(A) Oswald de Andrade se tornou conhecido pelos poemas-piadas, textos curtos em que um trocadilho ou jogo verbal mais ligeiro desencadeia o efeito humorístico.

(B) O tom coloquial do poema recria de modo irônico a chegada dos portugueses ao Brasil.

(C) O momento da chegada dos portugueses ao Brasil, sempre tratado de modo solene, é apresentado a partir de uma perspectiva irreverente.

(D) O diálogo entre o índio guarani e o Zé Pereira ilustra as muitas influências e vozes que contribuíram para a definição do caráter nacional.

(E) Oswald de Andrade foi o maior autor do modernismo brasileiro, publicando apenas obras poéticas e considerava a prosa desnecessária para o contexto histórico.

8. Segundo o projeto literário da primeira geração modernista, é correto afirmar que:

(A) buscava, pela identidade nacional, o abandono das perspectivas passadistas e evidenciava a aproximação entre fala e escrita.

(B) buscava estabilizar as estruturas fixas, dando ênfase à produção de sonetos.

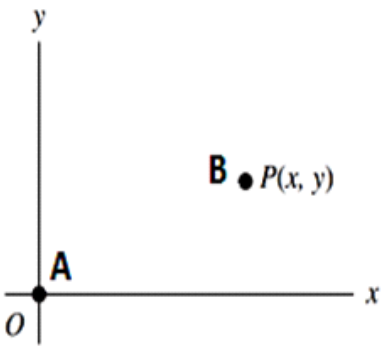
(C) priorizava a produção de romances de tese, a fim de trazer o aspecto científico para a obra.

(D) relacionava as antíteses presentes em versos poéticos, representando apenas a reflexão dual teocêntrica e antropocêntrica.

(E) representava uma produção puramente versificada em que o principal adorno estilístico era o índio brasileiro e sua cultura antropofágica.

RASCUNHO

9. Duas partículas, **A** e **B**, movimentam-se sobre um plano horizontal. Em um determinado instante **t**, a partícula **A** encontra-se na origem do sistema de coordenadas e a partícula **B** encontra-se em uma posição **P** (6,25m; 5m), conforme ilustra a figura que segue. A partir desse instante **t**, **B** mantém sua posição **y** constante, enquanto progride no eixo **ox** com velocidade constante de 5m/s e **A** parte do repouso em movimento uniformemente acelerado.



Sabendo-se que **A** e **B** encontram-se 5s após o instante **t**, as componentes a_x e a_y da aceleração da partícula **A** tem módulos respectivamente iguais a:

(A) 2,4m/s² e 0,4m/s²

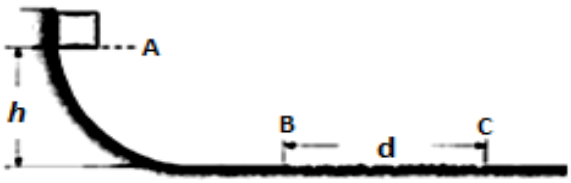
(B) 2,5m/s² e 2,5m/s²

(C) 2,5m/s² e 0,4m/s²

(D) 0,4m/s² e 2,4m/s²

(E) 0,4m/s² e 2,5m/s²

10. Um Engenheiro necessita projetar uma rampa para descarga de equipamentos de uma empresa. O protótipo, ilustrado na figura, foi esquematizado para que um objeto, com dimensões desprezíveis, seja abandonado do ponto A, a uma altura *h* em relação ao solo, e deslize em uma superfície sem atrito até o ponto B, onde penetra em uma superfície rugosa e deve atingir o repouso no ponto C. O coeficiente de atrito entre as superfícies de contato do objeto e do plano, entre os pontos B e C, é igual a μ.



O engenheiro fez vários testes e verificou que o objeto atinge o repouso no ponto C quando a distância **d** entre os pontos B e C é igual a:

(A) $\sqrt{\frac{h}{\mu}}$

(B) mgh

(C) $\sqrt{2gh}$

(D) $\frac{\mu}{h}$

(E) $\frac{h}{\mu}$

11. A Hidrostática é a parte da mecânica que estuda o comportamento dos fluidos em equilíbrio e está fundamentada em três teoremas: o Teorema de Stevin, o Teorema de Pascal e o Teorema de Arquimedes.

Com base nesses teoremas, analise as afirmativas a seguir:

I. A diferença de pressão entre dois pontos de um líquido homogêneo em equilíbrio sob a ação da gravidade é calculada pelo produto da massa específica do líquido pelo módulo da aceleração da gravidade local e pela distância entre esses dois pontos.

II. Um incremento de pressão comunicado a um ponto qualquer de um líquido incompressível em equilíbrio transmite-se integralmente a todos os demais pontos do líquido, bem como às paredes do recipiente.

III. O Empuxo não tem nenhuma relação com o peso do corpo imerso, cuja intensidade pode ser maior, menor ou igual a do empuxo.

IV. O Empuxo sempre tem direção vertical, sentido de baixo para cima e intensidade igual ao peso do corpo total ou parcialmente imerso no líquido em equilíbrio sob a ação da gravidade.

Estão corretas as afirmativas:

(A) III e IV

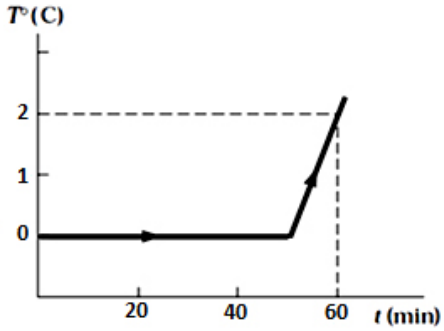
(B) II e III

(C) I e IV

(D) II e IV

(E) I e II

12. Em uma atividade experimental, um professor de física deseja estimar a potência de uma fonte térmica. Para tal, ele introduz em um recipiente adiabático de capacidade térmica desprezível, sob pressão constante de 1 atm, uma barra de gelo com massa de 10,98kg e temperatura de 0°C. O aparato experimental foi ajustado de forma a garantir que toda quantidade de calor fornecida pela fonte térmica seja integralmente transferida para a barra de gelo. Após verificar os dados da atividade, o professor representou graficamente o comportamento da temperatura T (°C) da massa de gelo em função do tempo t (min) em que recebeu calor da fonte térmica.



Considere os seguintes dados:

Calor específico do gelo = 0,5 cal/g.°C
Calor específico da água = 1,0 cal/g.°C
Calor latente de fusão do gelo = 80 cal/g

Considerando a fonte térmica com potência constante, o professor conclui que sua potência é igual a:

(A) 15,00 cal/min

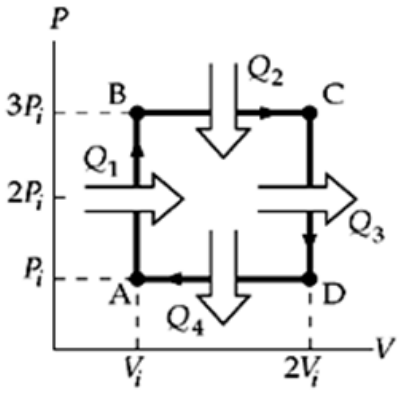
(B) 250,10 cal/min

(C) 250,10 cal/s

(D) 15,00 cal/s

(E) 244,00 cal/s

13. Quando uma amostra de gás ideal sofre uma transformação cíclica, os parâmetros básicos para compreender esse processo são as grandezas físicas quantidade de calor (Q), trabalho (W) e energia interna (U). Observando o gráfico abaixo, percebe-se o comportamento da pressão que essa amostra do gás exerce nas paredes do recipiente em função do volume ocupado, quando o gás sai de um estado inicial A e, após passar pelos estados B, C e D, retorna ao estado inicial A. Para cada processo é indicado no gráfico se o gás ideal recebeu ou cedeu calor, ou seja, Q_1 e Q_2 indicam que o gás recebeu uma certa quantidade de calor e Q_3 e Q_4 indicam que o gás cedeu uma certa quantidade de calor.



Com base no gráfico e em seus conhecimentos sobre Termodinâmica, analise as seguintes afirmativas referentes a transformação cíclica sofrida pelo gás ideal.

I. O trabalho total é igual a zero, pois a transformação é cíclica.

II. No processo A → B, o gás recebe de um fonte térmica uma quantidade de calor Q_1 e aumenta sua energia interna, sem realizar nenhum trabalho no processo.

III. No processo B → C, o gás recebe de um fonte térmica uma quantidade de calor Q_2 e utiliza essa energia para realizar trabalho, sem variar sua energia interna.

IV. No processo C → D, o trabalho realizado é igual a zero, o gás cede energia na forma de calor para o meio externo e tem a sua energia interna reduzida.

Estão corretas as afirmativas:

(A) II e IV

(B) I e III

(C) I e IV

(D) III e IV

(E) I e II

RASCUNHO

14. Um estudante de física resolveu investigar as propriedades das ondas estacionárias geradas em cordas. Para isso, ele montou o aparato experimental que é ilustrado nas figuras abaixo. Na figura 1, uma das pontas da corda é presa em uma fonte que vibra com frequência constate e a outra extremidade da corda é presa a uma esfera suspensa. Nesse caso, a imagem mostra a formação de uma onda estacionária na corda. Na figura 2, um recipiente com água é introduzido no experimento de forma a deixar a esfera completamente submersa e, consequentemente, muda o padrão da onda estacionária formada na corda.

(Figura 1) (Figura 2)

Adaptado de: SERWAY, R.; JEWETT, . J. *Princípios de Física - oscilações, ondas e termodinâmica. Tradução 5ª edição Americana.* Cengage Learning, 2015. v. 2.

Quando a esfera ficou completamente submersa,

(A) a onda estacionária passou do segundo harmônico para o quinto harmônico, pois o empuxo exercido pela água diminuiu a força de tração na qual a corda estava submetida e, consequentemente, aumentou a velocidade de propagação da onda na corda.

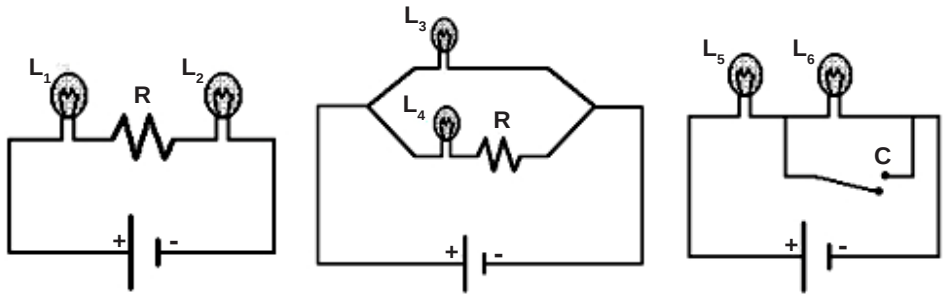
(B) a onda estacionária passou do primeiro harmônico para o segundo harmônico, pois o empuxo exercido pela água diminuiu a força de tração na qual a corda estava submetida e, consequentemente, diminuiu a velocidade de propagação da onda na corda.

(C) a onda estacionária passou do segundo harmônico para o quinto harmônico, pois o empuxo exercido pela água aumentou a força de tração na qual a corda estava submetida e, consequentemente, aumentou a velocidade de propagação da onda na corda.

(D) a onda estacionária passou do primeiro harmônico para o terceiro harmônico, pois o empuxo exercido pela água diminuiu a força de tração na qual a corda estava submetida e, consequentemente, aumentou a velocidade de propagação da onda na corda.

(E) a onda estacionária passou do segundo harmônico para o quinto harmônico, pois o empuxo exercido pela água diminuiu a força de tração na qual a corda estava submetida e, consequentemente, diminuiu a velocidade de propagação da onda na corda.

15. Nos circuitos elétricos representados nas figuras abaixo, $\mathbf{L_1}$, $\mathbf{L_2}$, $\mathbf{L_3}$, $\mathbf{L_4}$, $\mathbf{L_5}$ e $\mathbf{L_6}$ são lâmpadas idênticas, **R** são resistores de mesma resistência elétrica e **C** é um interruptor inicialmente aberto. Todos os circuitos estão alimentados pela mesma diferença de potencial elétrico.



Adaptado de: https://www.if.ufrgs.br/~lang/Textos/Teste_corrente_eletrica.pdf

Considerando o correto funcionamento desses circuitos elétricos, a lâmpada

(A) $\mathbf{L_6}$ não brilha, pois o interruptor está aberto e, assim, não está submetida a uma corrente elétrica.

(B) $\mathbf{L_1}$ brilha mais que a lâmpada $\mathbf{L_2}$, pois está submetida a uma maior diferença de potencial.

(C) $\mathbf{L_3}$ apresenta o mesmo brilho $\mathbf{L_4}$, pois estão em ramos paralelos, onde o funcionamento de uma não interfere na outra.

(D) $\mathbf{L_5}$ apresenta o mesmo brilho da lâmpada $\mathbf{L_6}$, pois estão submetidas a mesma corrente elétrica.

(E) $\mathbf{L_6}$ não terá seu brilho alterado quando o interruptor for fechado.

RASCUNHO

16. Dadas as funções

$f(x) = x + 1$, $g(x) = 2 - 3x$ e $h(x) = 2x - 1$

e, se x é o número real que satisfaz a equação

$(fof)(x) + (foh)(5) = h(x) - (fog)(x)$,

então pode-se afirmar que o valor de

$\log_x (3x + 4) + \log_x x^x$, é

(A) 12

(B) 6

(C) 8

(D) 14

(E) 16

RASCUNHO

17. Resolvendo o sistema

$$\begin{cases} \frac{2}{b+1} - \frac{3}{a+1} = 0 \\ \frac{2}{a-7} + \frac{3}{2b-3} = 0 \end{cases}$$

obtém-se o par ordenado (a,b). Considerando a solução do sistema, a equação da reta que passa pelo ponto $P(a,b)$ e tem inclinação de 135º é dada por

(A) $y = 8 - x$

(B) $y = x - 8$

(C) $y = 2 - x$

(D) $y = 2 - 8x$

(E) $y = 8 - 2x$

18. De 6 professores de Matemática e 5 professores de Física, deve ser selecionado uma comissão de 7 professores de modo que 4 sejam de Matemática. Então, o número de maneiras possíveis de formar essa comissão é igual a

(A) 45

(B) 25

(C) 150

(D) 110

(E) 140

19. Sabendo que x está no intervalo $(0, \frac{\pi}{2})$, com $secx = \sqrt{5}$. Nessas condições, desenvolvendo-se a expressão $E = (tan^2 x)(\frac{1}{1-cosx} + \frac{1}{1+\cos x})$, obtém-se o valor de E igual a

(A) $2\sqrt{10}$

(B) 10

(C) $2\sqrt{5}$

(D) 5

(E) $4\sqrt{5}$

---

20. Os pontos A, B, C, no plano cartesiano, são os vértices de um triângulo ABC. Sendo $A(6,0)$, $B(6,4)$ e $C(m, 0)$, onde m é a abscissa do vértice da função quadrática $f(x) = x^2 - 6x + 4$.

A tangente do ângulo C desse triângulo é

(A) $\frac{3}{5}$

(B) $\frac{4}{5}$

(C) $\frac{3}{4}$

(D) $\frac{4}{3}$

(E) $\frac{5}{4}$

21. O conjunto imagem da função real definida por

$$f(x) = \begin{cases} x, \ se\ x \geq 1 \\ x + 1, \ se - 1 < x < 1 \\ -x, \ se\ x \leq -1 \end{cases}$$

é o intervalo

(A) $[\ 0, +\infty)$

(B) $(\ -\infty, 0\ )$

(C) $(-\infty, 0\ ]$

(D) $(\ 0, +\infty)$

(E) $(-\infty, +\infty\ )$

---

22. Num concurso, a razão entre o número de homens e o de mulheres é $\frac{2}{5}$. Em relação ao total de participantes no concurso, pode-se afirmar que a porcentagem de homens é, aproximadamente,

(A) 22,28%

(B) 71,43%

(C) 24,12%

(D) 75,88%

(E) 28,57%

23. Alguns exames de **Radiologia e Diagnóstico por Imagem** utilizam-se substâncias químicas para causar efeito de contraste. Dentre essas substâncias está o *sulfato de bário* que é utilizado quando se deseja demonstrar melhor o tubo digestivo nos exames de raio-X e tomografia computadorizada.

Sobre o sal citado afirma-se que

I. o ânion forma um diácido com grau de ionização igual ou maior a 50%.

II. o átomo neutro de origem do cátion apresenta subnível mais energético $5s^2$ unindo-se a um halogênio formando um composto de fórmula semelhante a $ZnCl_2$.

III. pode ser obtido pela neutralização total entre o H_2SO_3 e o $Ba(OH)_2$.

IV. o cátion é formado por um elemento menos eletronegativo e de menor energia de ionização que o elemento Sr.

Estão corretas as afirmações:

(A) II e III

(B) I e IV

(C) I e III

(D) II e IV

(E) I e II

24. Para obter energia uma célula pode realizar processos como a fermentação (equação 1) e a respiração (equação 2), descritas abaixo:

Equação 1:

$$C_6H_{12}O_{6(s)} \rightarrow 2C_2H_5OH_{(l)} + 2CO_{2(g)} \quad \triangle H = -230 \text{ kJ}$$

Equação 2:

$$C_6H_{12}O_{6(s)} + 6O_{2(g)} \rightarrow 6CO_{2(g)} + 6H_2O_{(g)} \quad \triangle H = -2880 \text{ kJ}$$

A partir dessas informações é possível determinar que a combustão completa de 4,6 g de etanol libera

(A) 265 kJ

(B) 132,5 kJ

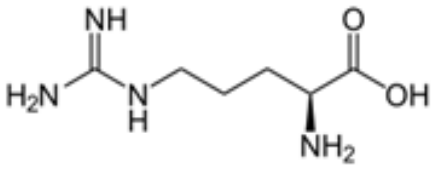
(C) 1325 kJ

(D) 2650 kJ

(E) 3110 kJ

RASCUNHO

25. O uso da arginina é popular na musculação, pois ela fabrica proteínas, quando usada em grande quantidade ela estimula a libertação de hormônios de crescimento. Sua fórmula estrutural é a seguinte:



Sobre essa molécula afirma-se que:

I. o grupamento NH_2 apresenta caráter básico segundo a teoria de Lewis.

II. se liga a outro aminoácido através de ligação peptídica produzindo proteínas.

III. apresenta as funções amina, amida e ácido carboxílico.

IV. contém 4 carbonos com hibridação sp^3.

V. possui fórmula molecular $C_6H_7N_4O_2$.

Estão corretas as afirmações:

(A) I, II e IV

(B) II, III e V

(C) I, IV e V

(D) II, IV e V

(E) I, III e IV

26. O teste do bafômetro descartável, usado para identificar motoristas que dirigem depois de ingerir bebidas alcoólicas, é baseado na mudança de cor que ocorre na reação do etanol com dicromato de potássio em meio ácido produzindo, entre outras substâncias, o composto X. A equação que descreve essa reação é:

$K_2Cr_2O_7 + 4\ H_2SO_4 + 3\ CH_3CH_2OH \rightarrow$
alaranjado

$Cr_2(SO_4)_3 + 7\ H_2O + 3\ \mathbf{X} + K_2SO_4$
verde

O agente oxidante, a substância verde e **X** são, respectivamente, os compostos

(A) etanol, sulfato de cromo III e acetaldeído.

(B) etanol, sulfito de cromo III e ácido acético.

(C) dicromato de potássio, sulfito de cromo III e ácido acético.

(D) dicromato de potássio, sulfato de cromo III e acetaldeído.

(E) etanol, sulfito de cromo III e ácido acético.

RASCUNHO

27. Para combater a acidez estomacal é comum o uso de antiácidos como o hidróxido de alumínio. Ele reage com ácido clorídrico presente no estômago, minimizando a dor.

Considerando a reação descrita acima e os compostos envolvidos, julgue as seguintes afirmativas:

I. Havendo neutralização total serão formados 3 mols de água.

II. Um dos produtos formados é o óxido de alumínio.

III. O número de oxidação do alumínio passa de +3 para zero.

IV. Ocorre a formação de um sal halogenado.

V. A soma dos coeficientes da reação devidamente balanceada é igual a 8.

São verdadeiras:

(A) I, II e III

(B) II, III e V

(C) I, IV e V

(D) I, III e IV

(E) I, II e IV

28. Ao abrir uma garrafa de espumante observa-se a formação de bolhas de um gás. Esse fenômeno ocorre devido a existência do seguinte equilíbrio químico:

$$CO_{2\,(g)} + H_2O_{(l)} \rightleftarrows H^+_{(aq.)} + HCO_3^-{}_{(aq.)}$$

A produção de gás carbônico se dá pelo deslocamento do equilíbrio para a _____ em virtude do(a) _____ da pressão interna quando se abre a garrafa de espumante. Nesse momento há um(a) _____ de pH devido a um(a) _____ de concentração de íons H^+.

Os espaços são preenchidos corretamente, respectivamente, por

(A) esquerda; aumento; redução; aumento.

(B) direita; aumento; aumento; redução.

(C) esquerda; aumento; aumento; redução.

(D) direita; redução; redução; aumento.

(E) esquerda; redução; redução; aumento.

---

29. O cloreto de magnésio é um suplemento mineral utilizado para repor o magnésio no sangue em pessoas que apresentam deficiência desse componente. Ao sofrer eletrólise ígnea esse sal produz

(A) magnésio metálico no polo negativo.

(B) gás cloro no cátodo.

(C) íons hidróxido no polo positivo.

(D) íons hidrogênio e cloreto.

(E) gás oxigênio no ânodo.

30. Na maioria das espécies animais, incluindo a espécie humana, as fases de desenvolvimento embrionário são semelhantes e nelas ocorrem diversos eventos, tais como:

– produção de um maciço de células indiferenciadas;

– aumento do número de células, porém sem aumento do tamanho, uma vez que as divisões são muito rápidas sem tempo para crescerem;

– surgimento de uma cavidade interna cheia de líquido produzido pelas próprias células;

– chegada ao útero envolto pela zona pelúcida.

Os eventos descritos acima ocorrem durante as fases de

(A) gástrula e blástula que ocorre na gastrulação.

(B) clivagem ou segmentação e organogênese.

(C) clivagem ou segmentação, gastrulação e organogênese.

(D) mórula e blástula que ocorre na clivagem ou segmentação.

(E) mórula e neurulação que ocorre na organogênese.

31. A mãe de um menino de 10 anos estava preocupada quanto a estatura de seu filho. Ao levar ao pediatra ele indicou que fosse realizada uma radiografia de um osso longo para avaliar se o jovem ainda tinha possibilidade de crescer. Nesse exame o médico verifica

(A) a quantidade de osteoclastos, pois quando em abundância permitem os processos de regeneração e remodelação do tecido que aumenta a possibilidade de crescimento.

(B) o percentual de osso esponjoso que vai apresentar capacidade de expansão permitindo o crescimento.

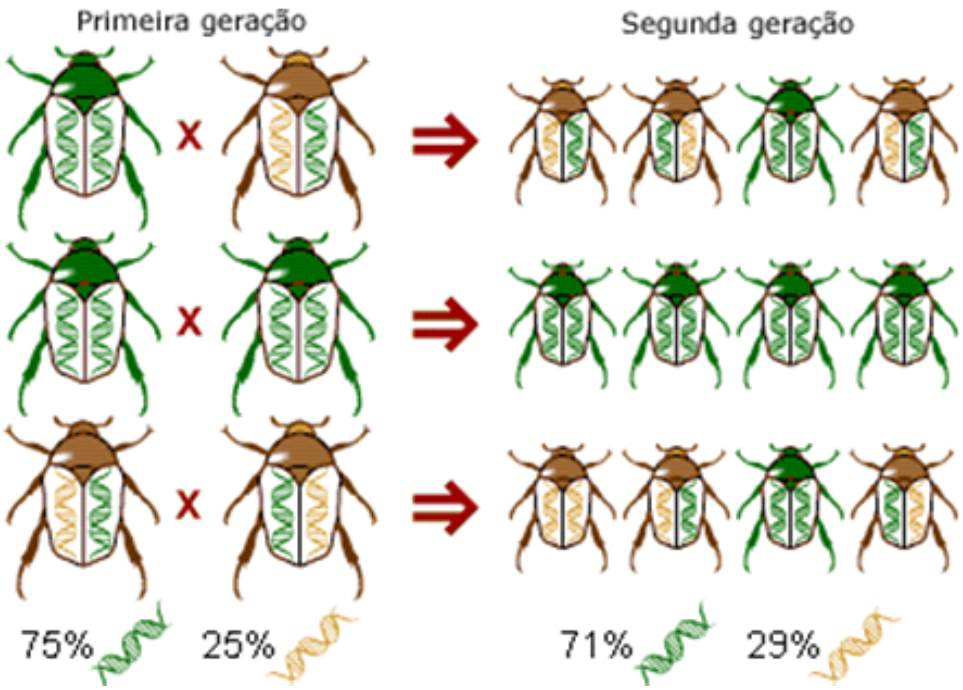
(C) a existência de discos epifisário que são regiões de cartilagem que permanecem no interior dos ossos possibilitando seu crescimento.

(D) a ossificação intramembranosa que devido a transformação de células mesenquimatosas em osteoblastos diminui a possibilidade de crescimento.

(E) a presença de periósteo que por ser altamente vascularizado transforma células ósseas imaturas em osteoblastos aumentando a possibilidade de crescimento.

RASCUNHO

32. Um doutorando em Zoologia está estudando há algum tempo uma população de besouros verdes e marrons na região de Pelotas, RS. Ele observou em uma certa população o aumento na frequência gênica para marrom e decréscimo para verde. Parte de seu trabalho é analisar qual mecanismo de microevolução alterou a frequência gênica, para isso ele fez a ilustração abaixo.



Disponível em: http://www.ib.usp.br/evosite/evo101/IVBMechanisms.shtml. Acesso em 24/10/2018

Ao ver a ilustração a orientadora pode concluir que o estudante representou

(A) a vicariância como mecanismo de alteração gênica, pois a população da geração 1 resultou numa geração 2 com maior frequência gênica dos alelos para marrom do que para verde.

(B) a migração como mecanismo de alteração gênica, pois alguns besouros marrons devem ter imigrado da geração 1 para geração 2 provocando um aumento da população e do fluxo gênico.

(C) a seleção natural como mecanismo de alteração gênica, pois provavelmente mais besouros com genes verdes foram predados quando comparados o número de indivíduos da geração 1 e 2.

(D) a mutação como mecanismo de alteração gênica, pois os besouros da geração 1 sofreram mutações aleatórias de genes verdes para marrons resultando em um amento de 29% na frequência do gene marrom.

(E) a deriva genética como mecanismo de alteração gênica, pois, provavelmente, quando se reproduziram por acaso mais genes marrons do que verdes foram transmitidos para descendência.

33. A hemofilia é uma doença genética ligada ao sexo, em que a capacidade de coagulação sanguínea é muito reduzida. Ela pode ocorrer, além dos humanos, em outros animais como cães e gatos. Considerando a forma de transmissão do gene da hemofilia, podemos esperar que

(A) machos de qualquer uma das espécies gerem raramente fêmeas hemofílicas, pois o sexo masculino é heterogamético podendo transmitir o alelo dominante causador da doença.

(B) gatas hemofílicas sejam raras, pois para serem geradas necessitam obrigatoriamente que seus pais sejam hemofílicos.

(C) homens hemofílicos sejam mais frequentes, pois todo filho de homem hemofílico também herdará o alelo causador da doença.

(D) fêmeas de qualquer uma das espécies citadas nunca sejam hemofílicas, pois apresentam dois cromossomos sexuais idênticos que nunca receberá o alelo causador da doença.

(E) cães machos sejam mais acometidos pela doença, pois necessitam apenas de um alelo recessivo para manifestação da hemofilia.

RASCUNHO

34. As vezes ao olhar uma planta pela manhã, temos a impressão que ela está coberta por orvalho, devido a presença de inúmeras gotículas de água em sua superfície foliar. Porém, muitas vezes estamos diante do processo de gutação que ocorre principalmente em regiões úmidas.
O que caracteriza esse processo?

(A) A condensação da água sobre a superfície foliar. Ela ocorre quando a eliminação de água precisa ser rápida.

(B) A perda de água no estado líquido por meio das folhas. Ela ocorre quando a transpiração é ausente ou lenta.

(C) A eliminação de água na forma de vapor por meio das folhas. Ela ocorre como efeito regulador de temperatura da planta.

(D) A regulação da quantidade de água na planta por meio da abertura e fechamentos do estômatos. Ela ocorre para evitar a perda excessiva de água.

(E) A absorção da água retida na superfície foliar por meio das células guarda. Ela ocorre quando a planta perdeu muita água durante o dia.

RASCUNHO

35. Analise as afirmativas sobre o **Ciclo do carbono**

I. Forma parte de compostos como: glicose, carboidrato importante para realização de processos como a respiração.

II. As plantas e outros organismos autótrofos absorvem o gás carbônico da atmosfera para utilizá-lo na fotossíntese.

III. O dióxido de carbono retorna para o ambiente através da respiração, decomposição ou queima de combustíveis fósseis.

IV. Os seres autótrofos fixam o carbono na forma de compostos inorgânicos. Assim ficam disponíveis para os produtores, consumidores e decompositores, através da cadeia alimentar.

V. Devemos entender que há o ciclo recente, em que o carbono é fixado por fotossíntese e liberado pela respiração dos seres atuais, e há o ciclo mais longo, que envolve o uso de reservas de carbono de períodos geológicos passados, armazenado nos combustíveis fósseis. Com a queima desses combustíveis, vem sendo introduzida na atmosfera quantidade maior de carbono, que não faz parte naturalmente do ciclo recente.

É possível afirmar que existe um erro na afirmativa

(A) II

(B) V

(C) III

(D) IV

(E) I

RASCUNHO

36. Conforme reportagem publicada no site G1 no dia 13/07/2018, a cidade de Santa Maria, no Rio Grande do Sul, apresentou um surto de toxoplasmose, confirmado no mês de abril pela Secretaria Estadual do Rio Grande do Sul. Até a data da reportagem o total de notificações relacionada à doença era de 1786 casos.

Um estudante resolveu sugerir uma série de medidas à Secretaria de Saúde de Santa Maria, tais como:

I. controle da população de gatos, sacrificando os animais doentes, impedindo assim a disseminação do *Plasmodium* causador da doença.

II. conscientizar a população sobre o risco de ingestão de carne mal cozida ou crua, pois são formas de transmissão do cisticerco.

III. investigar possíveis reservatórios de água contaminada que podem estar sendo ingeridas pela população.

IV. indicar que gestantes evitem contato com terra, ingestão de carne, vegetais e leite crus, contato com animais de estimação (sobretudo filhotes de gato) e realizem acompanhamento sorológico.

As medidas indicadas corretamente pelo estudante foram?

(A) Apenas a medida I.

(B) Apenas as medidas III e IV.

(C) Apenas as medidas I, II e III.

(D) Nenhuma das medidas.

(E) Todas medidas.

RASCUNHO

37. No primeiro episódio da segunda temporada da série "O Conto da Aia" (The Handmaid's Tale), um grupo de mulheres é levado a um estádio de beisebol para serem punidas por revoltarem-se contra um regime opressivo que, usando uma leitura da Bíblia, faz as mulheres férteis serem escravas do Estado que as distribui para que gerem filhos para casais com problemas de esterilidade por conta de conflitos nucleares. Muito mais do que parte de uma versão para o livro de mesmo nome, escrito por Margaret Atwood, o uso de ginásios esportivos para espancamentos, torturas e fuzilamentos de opositores de regimes de força foi uma prática comum a regimes autoritários ao longo do século XX. Identifique, nas alternativas abaixo, aquela que menciona de forma correta o uso do esporte e/ou dos espaços esportivos para a prática de violações aos direitos humanos ou de propagandas a favor de regimes autoritários.

(A) Em 1970, em defesa da moralização dos costumes e combate à corrupção, um grupo de mulheres brasileiras se revoltou contra o uso político da Copa do Mundo de México pelo governo ditatorial brasileiro, no que ficou conhecido como a Marcha das Mulheres com Deus e pela Liberdade.

(B) O estádio de São Januário, no Rio de Janeiro, foi usado por Getúlio Vargas para realizar experiências de tortura e violações aos direitos humanos, especialmente contra políticos ligados à UDN.

(C) Na Copa do Mundo de futebol de 1942, Adolf Hitler viu sua tentativa de comprovar a superioridade da raça ariana sucumbir ante o sucesso da seleção estadunidense, comandada pelo atleta negro Jesse Owens.

(D) Durante o regime militar chileno, imposto em 1973 por Augusto Pinochet, o Estádio Nacional de Santiago, no Chile, foi usado para torturar e matar pessoas acusadas de ligação com o comunismo.

(E) Durante a Guerra Fria, milhares de manifestantes foram reprimidos na China num protesto contra a ditadura de Mao Tse-Tung durante os Jogos Olímpicos de Inverno, realizados no mesmo país como parte das celebrações da Revolução Cultural, no que ficou conhecido como Massacre da Praça da Paz Celestial.

RASCUNHO

38. ONU: Papa Francisco pede «reconhecimento» efetivo dos Direitos Humanos

“Os Direitos Humanos são o aspecto positivo, a promover com decisão cada vez mais renovada, para que ninguém seja excluído do reconhecimento efetivo dos direitos fundamentais da pessoa humana”

Disponível em: http://www.agencia.ecclesia.pt/noticias/vaticano/onu-papa-francisco-pede-reconhecimento-efetivo-dos-direitos-humanos/. Acesso em 5 nov. 2018.

Em meio a um mundo marcado pela intolerância e por discursos de ódio acompanhados do fascínio por “líderes excêntricos” e por soluções simplistas para sérios problemas como as ondas migratórias e o crescimento da criminalidade, o Papa Francisco I tem sido notável pela coragem em defender abertamente a tolerância com grupos humanos historicamente perseguidos ao mesmo tempo em que se opõe claramente a regimes que constroem suas legitimações a partir de discursos de ódio.

As palavras de Francisco I refletem, sem sombra de dúvidas, a sua ligação com a Ordem Jesuítica e com a atuação desta em defesa da educação e de grupos ameaçados pelo uso arbitrário do poder. Assinale a alternativa abaixo que menciona, de forma correta, o contexto de atuação jesuítica a favor de grupos explorados que levou à expulsão da ordem do Brasil no período colonial.

(A) A expulsão dos jesuítas está relacionada à forte oposição destes à escravização negreira, oposição acentuada durante o governo do primeiro-ministro português Marquês de Pombal, que proibiu efetivamente a escravização indígena.

(B) Os jesuítas foram expulsos do Brasil no contexto de aliança com os índios tupinambás, inimigos dos portugueses que se uniram aos tupiniquins na guerra entre as nações tupis.

(C) Os jesuítas foram expulsos do Brasil no contexto do apoio aos índios que se opunham à entrega dos 7 Povos das Missões para Portugal, oposição que acabou gerando as Guerras Guaraníticas.

(D) Ao se posicionarem contra a atuação bandeirante e o comércio de índios vítimas das preagens, os jesuítas entraram em conflito com os líderes bandeirantes interessados em vender os cativos para a incipiente produção cafeeira de São Vicente.

(E) A oposição jesuítica à opulência da Corte portuguesa no Brasil, sustentada a partir do aumento considerável da miséria da população mais pobre no Rio de Janeiro, fez com que o rei português D. João VI recomendasse ao Papa Pio IX o fechamento da ordem religiosa e a expulsão dos jesuítas do Brasil.

RASCUNHO

39. "Às favas, senhor Presidente, neste momento, todos os escrúpulos de consciência" (Jarbas Passarinho, ministro do Trabalho e da Previdência Social, ao defender a necessidade de impor à sociedade brasileira o Ato Institucional n. 5 que, em 1968, restringiu os direitos humanos e praticamente inviabilizou os mecanismos capazes de proteger os cidadãos brasileiros do arbítrio do regime militar).

A história política brasileira parece reafirmar a ideia do ditado "os fins justificam os meios". Assim, em nome de causas ou de interesses de grupos, escrúpulos são secundarizados, restrições éticas são desconstruídas e atitudes violentas, ilegais ou imorais legitimadas em nome da necessidade de se garantir "um futuro sadio para o país". Se no passado cartas e documentos foram produzidos para justificar interesses escusos, hoje as *fake news* tomam conta da política brasileira, sendo consideradas aceitáveis ante a necessidade do combate ao comunismo ou ao fascismo. Assinale a alternativa abaixo que apresenta, de forma correta, a manipulação de um fato histórico brasileiro buscando legitimar interesses ou ideologias.

(A) os gastos e o luxo do Baile da Ilha Fiscal, pelos setores defensores da Proclamação da República, como demonstração da falta de compromissos de D. Pedro II com as contas públicas.

(B) o falso plano de invasão nazista ao Brasil a partir da Argentina, conhecido como Plano Cohen, usado por Getúlio Vargas para legitimar seu regime ditatorial – o Estado Novo.

(C) a fraude eleitoral promovida por Assis Brasil na eleição para governo estadual gaúcho em 1893, usada por Júlio de Castilhos, para dar início à Revolução Federalista que colocou no poder do Rio Grande do Sul os pica-paus do Partido Republicano Riograndense.

(D) o atentado terrorista promovido pela "linha dura do Exército", conhecido como Atentado do Riocentro, visando legitimar a imposição do Ato Institucional número 5 no governo de Costa e Silva.

(E) a associação de Antônio Conselheiro e seu Arraial de Canudos a Jacobina Maurer e seu movimento messiânico que ocorria em São Leopoldo, Rio Grande do Sul na mesma época, como forma de dar aos movimentos de luta social da Primeira República um caráter de fanatismo religioso.

RASCUNHO

40. “O fascismo é fascinante e deixa gente ignorante fascinada ... é tão fácil ir adiante e se esquecer que a coisa toda está errada”

(trecho da música *Toda Forma de Poder*, dos Engenheiros do Hawaii)

A intolerância com o que foge do que seja considerado como um padrão de normalidade marca a história da humanidade. Da perseguição aos homoafetivos e às mulheres que não se submetem a uma estrutura familiar patriarcal no Brasil atual, passando por perseguições a grupos religiosos ou étnicos, sem deixar de mencionar os abusos contra grupos que migram fugindo do desemprego e da miséria ou do banditismo social, a diversidade cultural e comportamental que compõe talvez o maior legado da nossa espécie, em vez de gerar aceitação e acolhimento tem provocado, na verdade, atos de selvageria e radicalismo.

Analise as alternativas abaixo e marque aquela na qual é mencionado um caso de perseguição étnica de um grupo por outro.

(A) a repressão à Primavera de Praga pelos tanques da União Soviética durante a Guerra Fria.

(B) o Massacre de São Bartolomeu, na França do Antigo Regime, no contexto da contrarreforma.

(C) a perseguição aos armênios, no contexto da Primeira Guerra Mundial, pelos turco-otomanos.

(D) o conflito entre os reinos cristãos da Península Ibérica e os mouros no contexto de transição entre o medievo e a modernidade que resultou na formação dos países Portugal e Espanha.

(E) a Guerra do Ópio, que marcou o avanço imperialista vitoriano sobre a China durante o processo de imperialismo do século XIX.

RASCUNHO

41. “O que fazer com um camarada que estuprou uma moça e matou? Tá bom... Tá com vontade sexual, estupra, mas não mata!”

(Paulo Maluf, então candidato do PDS à Presidência da República, em outubro de 1989, em palestra durante a campanha eleitoral na Faculdade de Ciências Médicas da UFMG, em Belo Horizonte)

“Ela não merece [ser estuprada] porque ela é muito ruim, porque ela é muito feia, não faz meu gênero, jamais a estupraria. Eu não sou estuprador, mas, se fosse, não iria estuprar, porque não merece”

(Jair Bolsonaro, então deputado federal do PSC, ao se referir à então deputada federal Maria do Rosário do PT, em matéria do jornal Zero Hora de dezembro de 2014)

O estupro, longe de ter seu caráter abominável reconhecido, é historicamente justificado e mesmo tratado em tom de ironia num processo de inversão de valores que pode levar mesmo a vítima a ser considerada culpada por ser estuprada. Em 2018, num reconhecimento do horror que representa à sociedade este ato hediondo do estupro, o Prêmio Nobel da Paz foi dividido entre o médico dedicado ao tratamento de vítimas de abusos sexuais Denis Mukwege e a sobrevivente do tráfico humano sexual Nadia Murad Basee Taha.

Apesar do esforço mundial em coibir o abuso sexual, o estupro e o assédio sexual contra as mulheres marcam a história da humanidade. Assinale, abaixo, a alternativa que menciona de forma correta as lutas femininas contra abusos e por direitos, mencionando seu devido contexto histórico.

(A) uma das marcas da Revolução Industrial foi a organização de sindicatos e entidades de direitos femininos que trataram da questão do trabalho das mulheres, livrando-as dos abusos nas fábricas através de atitudes simples como setores fabris divididos por gênero sexual.

(B) durante a Revolução Francesa, um grupo de mulheres elaborou a Declaração Universal dos Direitos da Mulher e da Cidadã, que dava à Declaração Universal dos Direitos do Homem um teor mais abrangente e de inserção feminina nas demandas da sociedade que se revolucionava.

(C) a aceitação da poligamia, pelas nações indígenas brasileiras, possibilitou às mulheres das tribos uma relação de paridade com os dominadores portugueses, o que acabou por gerar um processo de miscigenação em nosso país, marcante até os dias de hoje.

(D) ao longo do processo de dominação imperialista sobre os continentes africano e asiático, grupos de mulheres organizaram movimentos como o pan-arabismo que buscavam, através de uma identidade com os povos dominados, criticar os processos de partilha destes continentes entre as potências industrializadas.

(E) no contexto de independência dos Estados Unidos, a formação da Sociedade Sufragista Feminina (Female Suffragist Society – FSS) conseguiu pressionar pela inserção, na primeira Constituição do nascente país, uma emenda constitucional que proibia toda e qualquer discriminação contra as mulheres, tornando o país pioneiro no reconhecimento, por exemplo, do direito de voto feminino.

42. O relevo não é estático, mas dinâmico, pois o modelado da crosta terrestre continua em transformação. Dois tipos diferente de forças são responsáveis pelas mudanças do relevo: a dos agentes internos ou modeladores e a dos agentes externos ou esculpidores.

Com relação aos agentes modeladores da crosta terrestre, é correto afirmar que

(A) a epirogênese são movimentos de curta duração geológica que atuam sobre zonas de instabilidade da crosta nos limites das placas tectônicas, como os que ocorrem no erguimento de cadeias de montanhas.

(B) a orogênese são os movimentos de longa duração geológica, como os que ocorrem no caso do soerguimento ou no rebaixamento de uma determinada área.

(C) o tectonismo é o nome geral para a ação sobre a crosta terrestre gerada pela pressão dos materiais do magma, em constante deslocamento.

(D) o intemperismo é o movimento que provoca a erosão, transporte e sedimentação de materiais.

(E) a ação dos ventos gera um conjunto de processos físicos e químicos que resultam na degradação das rochas superficiais.

43. O desmatamento é um grave problema ambiental, que teve início intensivo nos países desenvolvidos, para gerar crescimento econômico no capitalismo com a exploração dos recursos naturais. Atualmente, os países de economias emergentes são os que mais desmatam.

Assinale V para Verdadeiro e F para Falso, nas seguintes afirmações que constituem consequências do desmatamento:

( ) o esgotamento dos solos com a intensificação de processos de erosão e desertificação.

( ) a introdução de organismos estranhos aos ecossistemas que aponta para a ameaça de surgimento de verdadeiras superpragas.

( ) a extinção ou degradação de rios e lagos, graças ao maior acúmulo de sedimentos gerados.

( ) a salinização do solo devido ao processo de irrigação descontrolada que atinge camadas profundas do solo dissolvendo e trazendo os sais à superfície.

( ) a ocorrência de desequilíbrios climáticos em razão da ausência das florestas que tinham como função gerar mais umidade do ar e absorver o calor atmosférico.

Dentre as consequências do desmatamento, a sequência correta de V e F é:

(A) V, F, F, V e F

(B) V, V, F, V e F

(C) F, V, V,V e F

(D) V, F, V, F e V

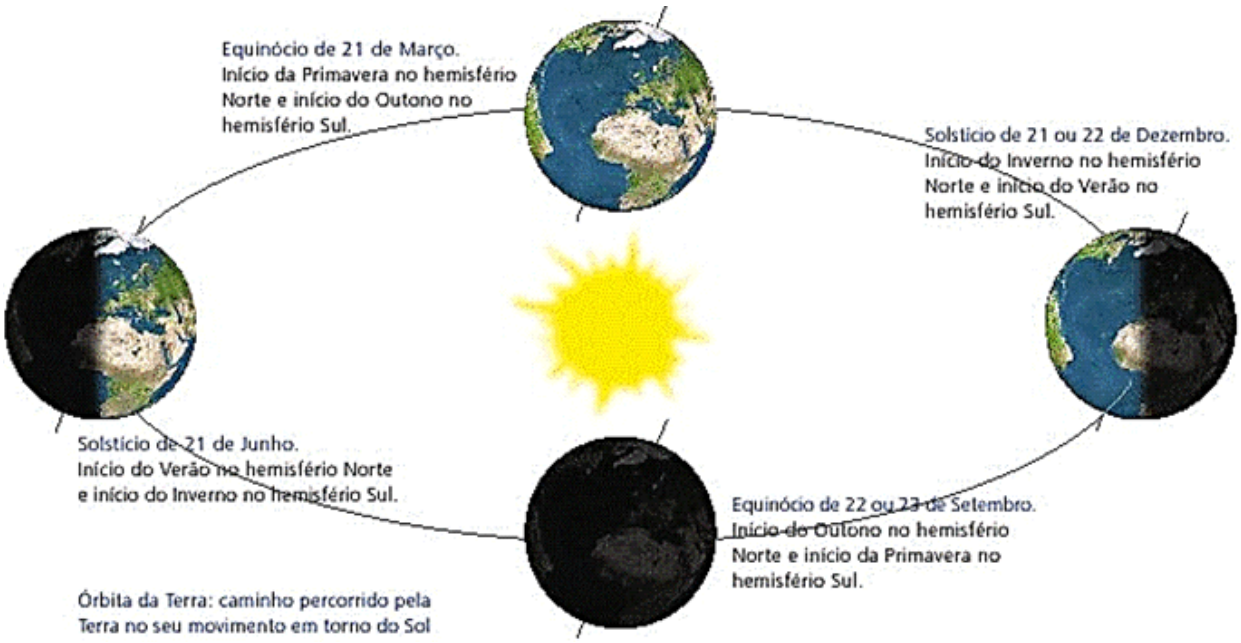
(E) V, V, F, V e F

44. Desde 04 de novembro de 2018 até 16 de fevereiro de 2019 estamos sob a prática do "horário de verão" no Brasil. Isso significa que os relógios estão adiantados em uma hora em relação ao horário legal vigente no país.

Essa prática, adotada por muitos países, permite a economia de energia tendo em vista o melhor aproveitamento da luz solar para a realização das atividades cotidianas.

A figura 1 ilustra o movimento de translação da Terra ao redor do Sol, que, juntamente com a inclinação (23°27'30") do eixo imaginário de rotação do planeta em relação ao plano de sua órbita ao redor do sol, são responsáveis pela grande variação da incidência dos raios solares ao longo do ano, o que ocasiona as quatro estações.

Figura 1: O movimento de translação da Terra e as estações do ano.



Fonte: http://redes.moderna.com.br/wp-content/uploads/2011/06/solst%C3%ADcio1.jpg

Sobre o movimento de translação da Terra e suas consequências, é correto afirmar que

(A) durante o solstício de dezembro, os raios incidem perpendicularmente sobre o Trópico de Capricórnio e com inclinação máxima no Hemisfério Norte.

(B) durante o solstício de junho, os raios incidem perpendicularmente sobre o Trópico de Capricórnio e com inclinação máxima no Hemisfério Sul.

(C) durante o equinócio de setembro, os raios incidem diretamente sobre o Equador, quando acontecem o dia mais longo e a noite mais curta do ano.

(D) durante o equinócio de março, os raios solares incidem perpendicularmente sobre o Trópico de Câncer e com inclinação máxima nos dois hemisférios.

(E) durante o solstício de junho, os raios solares incidem perpendicularmente sobre o Equador e com inclinação máxima no Hemisfério Norte.

45. Quando a humanidade passou do nomadismo para o sedentarismo a forma de ocupação do espaço sofreu uma mudança importante, o ser humano começou a dominar a natureza com a finalidade de produção agrícola.

Hoje em dia, existem diferentes modos de produção agrícola que empregam graus variados de tecnologia e capital para a produção.

Observe, a seguir, a descrição de alguns modelos produtivos:

I. A terra é dividida em unidades e em cada unidade de terra é colocada uma determinada cultura. Além disso, uma unidade de terra fica em repouso, o chamado "pouzio", para recuperar os nutrientes. A cada safra, as unidades trocam, fazendo com que os nutrientes do solo tenham tempo para se recuperar e não se esgotem.

II. Agricultura bastante influenciada pelos limites do clima e do solo, com baixa produtividade e extensiva. Para aumentar sua produção, precisa incorporar novas áreas, já que possui baixa quantidade de técnica e capital.

III. Pode ser tanto intensiva quanto extensiva, capitalizada ou não capitalizada, porém, no Brasil, a realidade de grande parte é de uma agricultura tradicional de subsistência pouco capitalizada e com baixa produtividade.

IV. Alta produtividade, bastante ligada ao agronegócio, com muito capital e técnica empregada. Pode ser integrada ao setor de pesquisa e desenvolvimento, aumentando vertiginosamente sua capacidade de produção. Sendo intensiva, este tipo de agricultura pode aumentar a sua produção sem incorporar novas terras.

A descrição dos modelos produtivos corresponde, respectivamente a

(A) I, Agricultura Moderna; II - Mão de obra familiar; III, Agricultura Tradicional; IV, Rotação de Culturas.

(B) I, Agricultura Tradicional; II, Mão de obra familiar; III, Rotação de Culturas;e IV, Agricultura Moderna.

(C) I, Mão de obra familiar; II, Agricultura Moderna; III, Agricultura Tradicional; IV, Rotação de Culturas.

(D) I, Agricultura Moderna; II, Mão de obra familiar; III, Rotação de Culturas; IV, Agricultura Tradicional.

(E) I, Rotação de Culturas; II, Agricultura Tradicional; III, Mão de obra familiar; e IV, Agricultura Moderna.

RASCUNHO

46. O crescimento das cidades é um fenômeno que tem se intensificado no mundo inteiro desde a Revolução Industrial. Hoje, encontramos situações em que ocorre a união de duas ou mais cidades, constituindo uma única malha urbana, como se fosse somente uma única cidade. Esse fenômeno é denominado de

(A) megacidade.

(B) favelização.

(C) conurbação.

(D) metrópole.

(E) cidades mundiais.

RASCUNHO

RASCUNHO

DIET CULTURE IS DEAD. LONG LIVE DIET CULTURE

Alexandra Jones

As dietician Helen West pointed out, despite what we might believe, a person's health status and their body size are not necessarily related.

As she explains, "When you're thinking about body weight, it's true that from a medical perspective, overweight bodies have a higher risk of some diseases. But we're often talking about relative risk, which means compared to a lower-weight person, not absolute risk. You cannot know how healthy someone is just by looking at them. You don't know whether they move every day, what foods they eat, whether they smoke. These are all predictors of someone's overall health and can't be judged by appearance."

Our culture promotes the false assumption that everyone can be thin if they try hard enough. It's an assumption that I've lived with throughout my life. "But that's just not the case," Helen says. "And then we attack people because their fat makes them 'unhealthy,' but that's not necessarily the case either. We cannot know a person's health status. It's just fat-phobia, pure and simple."

Genetics, your aerobic capabilities and whether you spend all day sitting down are all better signifiers of internal health than what you look like on the outside. This, out of all of them, feels to me like the only truly radical idea to come out of any modern conversation about diet, bodyweight and health.

Disponível em: https://www.bbc.co.uk/bbcthree/article/6b0548de-903f-4b15-8dd8-5c11bed79efc

47. Tendo analisado a imagem da revista *Cosmopolitan* e lido o texto, responda qual é a questão tratada.

(A) A comparação entre corpos saudáveis e corpos em dieta.

(B) A ligação entre a perspectiva médica e as predições sobre a capacidade de emagrecimento.

(C) A conexão cultural entre a beleza física e os regimes.

(D) A relação entre o tamanho do corpo e o estado real de saúde.

(E) A interligação entre genética, capacidade aeróbica e saúde feminina.

DO WE REALLY LEAVE LONGER THAN OUR ANCESTORS?

Queen Elizabeth I lived until the age of 70 (Credit: BBC/Getty)

Over the last few decades, life expectancy has increased dramatically around the globe. The average person born in 1960 could expect to live to 52.5 years of age. Today, the average is 72. In the UK, in 1841, a baby girl was expected to live to just 42 years of age, a boy to 40. In 2016, a baby girl could expect to reach 83; a boy, 79.

The natural conclusion is that both the miracles of modern medicine and public health initiatives have helped us live longer than ever before.

In fact, while medical advancements have improved many aspects of healthcare, the assumption that human life span has increased dramatically over centuries or millennia is misleading.Overall life expectancyhasn't increased so much because we're living far longer than we used to as a species. It's increased because more of us, as individuals, are making it that far.

In the ancient world, at least, it seems people certainly were able to live just as long as we do today.As researchers Judith Rowbotham, now at the University of Plymouth, and Paul Clayton, of Oxford Brookes University, write, "once the dangerous childhood years were passed… life expectancy in the mid-Victorian period was not markedly different from what it is today". A five-year-old girl would live to 73; a boy, to 75.

Not only are these numbers comparable to our own, they may be even better. Members of today's working-class (a more accurate comparison) live to around 72 years for men and 76 years for women.

Our maximum lifespan may not have changed much, if at all. But that's not to delegitimize the extraordinary advances of the last few decades which have helped so many more people reach that maximum lifespan, and live healthier lives overall.

Disponível em: http://www.bbc.com/future/story/20181002-how-long-did-ancient-people-live-life-span-versus-longevity

48. O texto é acompanhado de uma montagem do retrato da rainha inglesa Elizabeth I, que viveu entre 1533 e 1603. Qual é o motivo de fazer parte do artigo?

(A) Mostrar que em séculos passados as pessoas viviam tanto quanto nos dias de hoje.

(B) Fazer pensar que a Medicina moderna não avançou tanto como se acreditava antigamente.

(C) Refletir sobre aspectos da longevidade ligados à época vitoriana.

(D) Diferenciar a mortalidade infantil da expectativa de vida das mulheres na Antiguidade.

(E) Demonstrar a importância das políticas públicas de saúde na atualidade.

49. A partir das informações do site da BBC, infere-se que

(A) a espécie humana mudou drasticamente o tempo de vida na Terra.

(B) os avanços da Medicina não têm relevância no aumento da expectativa de vida masculina.

(C) no Reino Unido, a expectativa de vida feminina cresceu mais de 40 anos entre o século XIX e o século XXI.

(D) após a primeira infância, a expectativa de vida dos homens é igual à das mulheres em todas as épocas.

(E) no mundo antigo, apenas os homens corriam mais perigo quando crianças.

Disponível em: https://theinterrobang.com/the-5-reasons-to-love-calvin-and-hobbes/

50. Após a leitura da tirinha de Calvin, podemos concluir que

(A) o pai é insensível às necessidades do filho durante a conversa.

(B) ele compreende a irrelevância das experiências presentes.

(C) a passagem do tempo é primordial para o menino.

(D) pai e filho são nostálgicos do passado em comum.

(E) ele tem medo de se tornar menos melancólico do que o pai.

47. Vemos na fotografia a engenheira bioquímica Frances Arnold, que recebeu o Nobel de Química, com George Smith e Gregory Winterem 2018. A partir da leitura, assinale a alternativa com uma informação que NÃO é trazida pelo artigo.

(A) Desde a infância, nas escolas, as meninas são desestimuladas a frequentar ambientes muito masculinos.

(B) No âmbito da Física, apenas uma mulher a cada 50 anos recebeu o Prêmio Nobel.

(C) Ainda há muito a se conquistar em relação à igualdade de gênero na ciência.

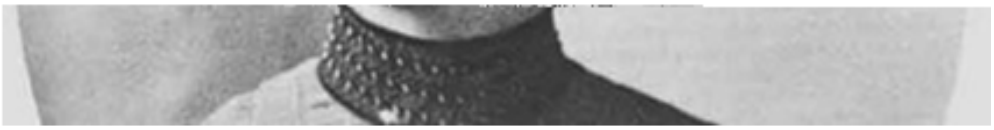
(D) A Argentina encontra-se muito atrasada em relação a outros países no relativo à presença feminina nas ciências duras.

(E) Os próprios cientistas homens contribuem para alimentar preconceitos e mitos sobre o trabalho das mulheres.

RASCUNHO

DÍA DE LA MUJER: CÓMO ELLOS SE QUEDARON CON EL RECONOCIMIENTO QUE CORRESPONDÍA A CINCO CIENTÍFICAS

El Día Internacional de la Mujer es una buena ocasión para hacer justicia por las científicas que hicieron grandiosos descubrimientos, pero fueron ninguneadas. _____
El diario español *ABC* rescató varios ejemplos de menosprecio de logros científicos realizados por mujeres.



Nettie Stevens, descubridora de los cromosomas "X" e "Y"

Nettie Stevens (1861-1912) fue una genetista estadounidense que, tras hacer una amplia investigación con insectos, concluyó que existen dos tipos de cromosomas, el X y el Y, que determinan el sexo de un ser vivo. Publicó su trabajo en 1905, al mismo tiempo que su colega Edmund B.Wilson, quien apareció como el único descubridor.

La química Rosalind Franklin (1920-1958) hizo aportes que fueron imprescindibles para el descubrimiento de la estructura del ADN junto a James Watson y Francis Crick. Había conseguido fotografiar la cara B del ADN hidratado, una pieza clave para llegar a encontrarlo. Pero en el artículo de la revista *Nature* donde publicaron sus hallazgos aparece citada recién en el último párrafo.

La física austríaca Lise Meitner (1878-1968) es considerada la "madre" de la fisión nuclear, que es la ruptura de un átomo pesado en otros menos pesados y más estables. Su compañero de laboratorio durante 30 años, Otto Hahn, fue el único que se llevó el Nobel de Química en 1947 y ni siquiera la mencionó al recibir el premio.

La estadounidense Isabella Helen Lugski (1921-2017) desarrolló una serie de técnicas para determinar la estructura tridimensional de las moléculas por cristalografía de rayos X. Pero el Premio Nobel de Química de 1985 relacionado a ese logro se lo dieron a su esposo, el químico Jerome Karle, y a su colaborador, Herbert Hauptman.

La norirlandesa Jocelyn Bell Burnell (1943) detectó por primera vez la radioseñal de un púlsar, que son cadáveres estelares que giran sobre sí mismos a gran velocidad. Lo hizo tras analizar datos obtenidos por un radiotelescopio que ella ayudó a construir. Sin embargo, el premio Nobel por el hallazgo se lo dieron a Anthony Hewish, el supervisor de su tesis doctoral en la Universidad de Cambridge (Inglaterra), y al astrónomo Martin Ryle.

Disponível em: https://www.clarin.com/sociedad/dia-mujer-quedaron-reconocimiento-correspondia-cientificas_0_rkoLlpC_M.html

48. Após ter lido o texto no qual se descrevem descobertas científicas feitas por mulheres, assinale a alternativa que contém a frase que deveria estar na linha pontilhada no subtítulo.

(A) Sus logros se atribuyeron a sus colegas masculinos, a sus jefes, o incluso a sus maridos. Y a muchas de ellas se les negó el premio Nobel.

(B) Sus descubiertas cambiaron la forma de ver el mundo femenino. Nada fue igual desde entonces.

(C) Siempre fueron celebradas por todo lo que descubrieron en sus laboratorios. Y lo son todavía.

(D) Jamás se reconoció sus logros en vida, ya que todas han muerto.

(E) Sus estudios contribuyeron a mejorar las tecnologías químicas de la época.

---

49. Os dois textos anteriores tratam da presença de mulheres nos Prêmios Nobel. Indique a afirmação que os relaciona diretamente quanto à temática tratada.

(A) Festejar o Dia Internacional da Mulher não auxilia a tomar consciência de suas conquistas.

(B) A questão da visibilidade feminina na ciência não é algo primordial para o mundo jornalístico.

(C) Um cientista suíço afirmou que a Física foi inventada e construída por homens.

(D) 40% das cientistas nunca tiveram seus nomes cogitados para receber premiações.

(E) Apenas 3% das cientistas receberam reconhecimento em publicações.

RASCUNHO

UN ROBOT DEBE FUNCIONAR EN UN MUNDO ADVERSO, DICE EXPERTO

El futuro de una sociedad robotizada en el que los humanoides convivan con los humanos no está tan lejos como pensamos, pero únicamente se conseguirá si los robots funcionan no solo “en condiciones ideales” de laboratorio, sino también en un mundo “adverso”, señaló Marc Raibert, de Boston Dynamics.

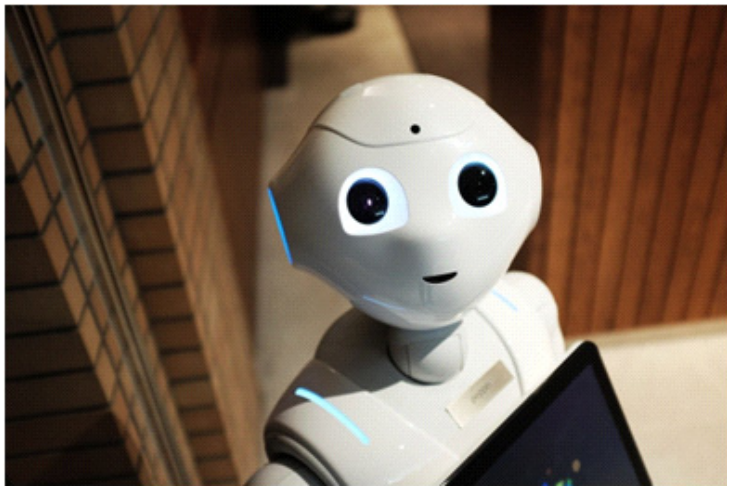


Foto: Pixabaya

Para desarrollar robots con éxito, Raibert apunta como fundamental la máxima “créalo, rómpelo y arréglalo”: “La gente es muy protectora con sus robots, les da miedo sacarlo al mundo y ver qué puede hacer. A nosotros nos gusta que nuestros robots salgan al mundo y se rompan”.

La gente cree que un software dice al robot lo qué tiene que hacer, pero eso es solo la mitad de lo que vemos, la otra mitad es la información que obtiene del mundo físico, “como la gravedad o la fricción con otros objetos”, y que son tan importantes como lo primero, explicó.

Si en la actualidad los robots se dedican principalmente a tareas de emergencias, fabricación y entretenimiento; en un futuro no muy lejano es muy probable que sean uno más en tareas logísticas (entrega de mercancías) y en asistencia de personas dependientes.“Solo en Estados Unidos treinta millones de personas emplean gran parte de su tiempo cuidando a otros, estoy convencido de que no dentro de mucho los robots serán útiles en estas tareas”.

Disponível em: https://www.elpais.com.uy/vida-actual/robot-debe-funcionar-mundo-adverso-dice-experto.html

50. A leitura do texto jornalístico sobre o uso de robôs no futuro permite concluir que

(A) os americanos não aceitarão mais tecnologia em seus lares.

(B) os robôs tomarão conta de muitas pessoas no futuro.

(C) tarefas domésticas serão pouco desempenhadas por computadores.

(D) o entretenimento ficará a cargo apenas de robôs e máquinas.

(E) somente as máquinas que não oferecerem perigo serão fabricadas.

RASCUNHO

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas (aproximadas) referidas ao isótopo do C^{12}

1 IA	2 IIA	3 IIIB	4 IVB	5 VB	6 VIB	7 VIIB	8	9 VIIIB	10	11 IB	12 IIB	13 IIIA	14 IVA	15 VA	16 VIA	17 VIIA	18 0
1 H 1,01																	2 He 4,0
3 Li 6,94	4 Be 9,01											5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
11 Na 23,0	12 Mg 24,3											13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc 99	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 1,01	51 Sb 1,01	52 Te 1,01	53 I 1,01	54 Xe 1,01
55 Cs 133	56 Ba 137	57 La 139	72 Hf 178	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po 210	85 At 210	86 Rn 222
87 Fr 223	88 Ra 226	89 Ac 227	104 Rf 261	105 Db 262	106 Sg 263	107 Bh 262	108 Hs 265	109 Mt 266	110 Uun 269	111 Uuu 272	112* Uub 277						

* Ainda não reconhecido oficialmente pela União Internacional de Química Pura e Aplicada (IUPAC)

Série dos lantanídeos															
58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm 147	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175

Série dos actinídeos													
90 Th 232	91 Pa 231	92 U 238	93 Np 237	94 Pu 242	95 Am 243	96 Cm 247	97 Bk 247	98 Cf 251	99 Es 254	100 Fm 253	101 Md 256	102 No 253	103 Lr 257

Número Atômico

SÍMBOLO

Massa Atômica