VESTIBULAR UFSM

3

Biologia

Filosofia

Física

Geografia

História

Língua Portuguesa

Literatura Brasileira

Matemática

Química

Inscrição nº: | | | | | | |

2014

COPERVES

Para responder às questões 01 e 02, leia o texto a seguir.

Uma revolução em cinco minutos

Usar a tecnologia para construir um mundo melhor tem seu lado frívolo. Mas, felizmente, também tem um lado bem sério. Principalmente na política. A tecnologia pode ajudar governos a adotar medidas que beneficiam a população.

Avanços tecnológicos facilitaram a criação de ferramentas que ajudam não só a promover a cidadania, mas também a vigiar, a reportar e a agir contra a restrição dos direitos civis. Por isso, pode-se argumentar que está cada vez mais difícil manter um governo injusto e cada vez mais fácil se rebelar contra regimes antidemocráticos.

Se você quiser monitorar os países onde há desrespeito à democracia, uma das melhores ferramentas é o projeto ChokePoint. Inspirado nos acontecimentos no Egito e na Líbia, o ChokePoint (chokepointproject.net) é uma plataforma que expõe o intercâmbio de informação entre países. Se houver uma parada súbita no tráfego de dados, o sistema alerta sobre um provável corte da liberdade de expressão naquele país. [...]

E se você quiser organizar um protesto? Aqui entra a tecnologia também. Em agosto, manifestantes contra o governo usaram em Londres o API do GoogleMaps para mostrar, em tempo real, por quais ruas a polícia estava se aproximando. [...]

Mas se você não mora em áreas de conflito e protesto não é seu estilo, há várias maneiras de usar a tecnologia para facilitar o engajamento. Em *sites* como o Change.org (change.org) é possível reunir milhares de pessoas para assinar uma petição. Em *sites* locais, como o FixMyStreet (fixmystreet.com) ou eDemocracy (forums.e-democracy.org/about), é possível discutir problemas da comunidade e acionar as autoridades.

É claro que a tecnologia também pode ser usada para terrorismo, mas a maioria da população é contra esse tipo de atividade. É gratificante saber que podemos contar com a tecnologia para engajar grupos que vão provocar mudanças, sejam para a denúncia de buracos na sua rua ou a derrubada de regimes ditatoriais. O mundo conectado é capaz de construir uma sociedade mais justa.

Fonte: LARIU, Alessandra. Uma revolução em cinco minutos. *INFO*, Nov. 2011, p.52. (adaptado)

01

O texto é um artigo de opinião que apresenta recursos linguísticos típicos de estruturas dissertativo-argumentativas. Assinale a alternativa em que o elemento linguístico está corretamente analisado no contexto em que ocorre.

(a) "Mas" (ℓ.2) associado a "também" (ℓ.3) ressalta o lado "sério" da tecnologia e elimina o lado "frívolo".

(b) Os elementos "beneficiam" (ℓ.5-6), "melhores" (ℓ.17) e "justa" (ℓ.49) sinalizam avaliações positivas à sociedade.

(c) O elemento "se", no início do 3º, 4º e 5º parágrafos, introduz possibilidades de ações que prescindem do uso de recursos tecnológicos.

(d) O emprego de "podemos" (ℓ.44), em 1ª pessoa, marca inclusão da autora e dos leitores na possibilidade de uso da tecnologia para engajamento de grupos sociais.

(e) O emprego de "pode" (ℓ.41), em 3ª pessoa, marca convicção da autora sobre o uso da tecnologia para a prática de terrorismo.

02

No artigo de opinião, a autora aborda um tema sobre o qual defende uma tese fundamentada por argumentos, articulados por diferentes estratégias argumentativas. Com relação a esses aspectos de conteúdo, considere as afirmativas a seguir.

I - O campo semântico usado ao longo do texto aponta como tema o uso da tecnologia no contexto sociopolítico.

II - A utilização de índices de avaliação, como "felizmente" (ℓ.2-3), "facilitar" (ℓ.33) e "gratificante" (ℓ.44), sinaliza um posicionamento favorável ao uso de recursos tecnológicos para promover o engajamento de pessoas em prol da justiça social.

III - Para evidenciar o potencial do uso de tecnologia no processo de engajamento social, é empregada a estratégia de exemplificação, com indicação de recursos tecnológicos e suas finalidades.

IV - No último parágrafo, ao admitir a possibilidade de emprego da tecnologia em prejuízo da sociedade, a articulista busca enfraquecer tal argumento por meio da estratégia de contra-argumentação, mantendo, assim, válida a sua tese.

Está(ão) correta(s)

(a) apenas II.
(b) apenas I e IV.
(c) apenas II e III.
(d) apenas I, III e IV.
(e) I, II, III e IV.

Para responder às questões 03 e 04, leia o texto a seguir.

Em sua mensagem de apresentação das palestras proferidas pelos vencedores do Prêmio Nobel de Física de 2009, o Prof. Joseph Nordgren, Presidente do Comitê Nobel de Física, salientou o profundo impacto que o trabalho dos vencedores daquele ano teve sobre o nosso cotidiano:

"O Prêmio Nobel de Física, este ano, é concedido a trabalhos que têm tido profundo efeito, não somente na ciência, mas diretamente sobre todos nós, em nosso cotidiano. Tornou-se muito comum que possamos encontrar alguém em outro continente, em outra parte do mundo, e conversar com ela, ou com ele, como se essa pessoa estivesse na mesma sala. [...] Também nos acostumamos a acompanhar notícias, com vídeos e fotografias, de várias partes do mundo, quando os eventos acontecem, em tempo real. [...] Também a conexão instantânea que temos com várias fontes de informação por todo o mundo está presente hoje, e assim obtemos a informação de que necessitamos, na forma de texto, vídeo, música etc. Essas coisas, que são presentes e muito úteis para nós hoje em sociedade, muito se devem ao trabalho dos vencedores do Prêmio Nobel de Física deste ano. O prêmio, neste ano, é dividido em duas partes: uma pelo trabalho em fibras óticas para a comunicação a longa distância, e a outra metade para a invenção do sensor CCD, que permite a fotografia e o vídeo digitais".

Disponível em: http://youtube.com/9l_0QDIM60o. Acesso em: 07 out. 2014. (adaptado)

03

Antes do seu emprego nas comunicações, as fibras óticas já vinham sendo usadas para a iluminação e inspeção das cavidades do corpo humano, o que possibilitou o desenvolvimento de técnicas diagnósticas como a endoscopia. O fenômeno físico que permite guiar a luz, através um feixe de fibras flexíveis, por um caminho curvo é a reflexão interna total. Para que esse fenômeno ocorra,

I - a luz deve incidir a partir de um meio de índice de refração mais alto sobre a interface com um meio de índice de refração mais baixo.

II - o ângulo de incidência da luz sobre a interface de separação entre dois meios deve ser tal que o ângulo de refração seja de, no mínimo, 90°.

III - a interface de separação entre os meios interno e externo deve ser revestida com um filme refletor.

Está(ão) correta(s)

(a) apenas I.
(b) apenas III.
(c) apenas I e II.
(d) apenas II e III.
(e) I, II e III.

04

O fenômeno físico responsável pelo funcionamento dos sensores CCD, presentes nas primeiras e em muitas das atuais câmeras digitais, é similar ao efeito fotoelétrico. Ao incidirem sobre um cristal de silício, os fótons transferem a sua energia aos elétrons que se encontram na banda de valência, que são "promovidos" para os níveis de energia que se encontram na banda de condução. O excesso de carga transferido para a banda de condução é então drenado por um potencial elétrico aplicado sobre o dispositivo, produzindo um sinal proporcional à intensidade da luz incidente.

A energia transferida aos elétrons pelos fótons, nesse processo, é proporcional à _____da radiação incidente.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna.

(a) intensidade
(b) frequência
(c) polarização
(d) amplitude
(e) duração

05

O meio ambiente humano costuma ser dividido em meio cultural, constituído pelos produtos da atividade humana (edifícios, agricultura, instituições públicas e sociais, indústrias), e o meio natural, que é a natureza em si (solos, rios, clima, relevo, vegetação original).

Fonte: VESENTINI, J.W. *Geografia*: o mundo em transição. São Paulo: Ática, 2009. p. 693. (adaptado)

Com relação ao conjunto de elementos que constituem o meio ambiente humano, é correto afirmar que

(a) o meio cultural, com a industrialização e urbanização, passa a predominar sobre o natural, mas o Brasil constitui uma exceção, sendo um dos poucos países em que a modernização ocasionou a preservação de enormes áreas nas quais o meio natural predomina.

(b) o processo de modernização da sociedade brasileira ocasionou uma série de impactos sociais negativos, como, por exemplo, a concentração da renda nacional, a multiplicação de favelas e outras moradias rudimentares nos grandes centros urbanos.

(c) a Amazônia brasileira, embora venha sofrendo um processo de devastação florestal, em face da sua imensa biodiversidade, constitui o que se denomina meio natural, ou seja, a primeira natureza.

(d) a introdução em larga escala de plantas e animais geneticamente modificados busca recuperar a perda de biodiversidade e recriar as perturbações na cadeia alimentar promovidas por impactos ambientais, permitindo retomar-se o conceito de primeira natureza para o território brasileiro.

(e) a existência abundante de áreas verdes (reservas florestais, parques com muitas árvores) nas grandes e médias cidades brasileiras elimina os efeitos da poluição no ar, além de proporcionar variadas opções de lazer.

06

Há muitas razões para valorizar a ciência. A importância de prever e explicar fenômenos naturais e facilitar nosso controle de ambientes hostis, facilitando nossa adaptação, é uma delas. Em função do sucesso que a ciência tem em explicar muitos fenômenos, a maioria das pessoas não diretamente envolvidas com atividades científicas tendem a pensar que uma teoria científica é um conjunto de leis verdadeiras e infalíveis sobre o mundo natural. Mudanças teóricas radicais na história da ciência (como a substituição de um modelo geocêntrico por um modelo heliocêntrico de explicação do movimento planetário) levaram filósofos a suspeitar dessa imagem das teorias científicas. A teoria da ciência do físico e filósofo austríaco Karl Popper se caracterizou por sustentar que as leis científicas possuem um caráter

I - hipotético e provisório.

II - assistemático e irracional.

III - matemático e formal.

IV - contraditório e tautológico.

É/São verdadeira(s) a(s) assertiva(s)

(a) I apenas.
(b) I e II apenas.
(c) III apenas.
(d) II e IV apenas.
(e) III e IV apenas.

07

Muitos organismos são capazes de sobreviver em determinados ambientes, graças ao estabelecimento de interações ecológicas complexas e duradouras. Organismos do reino Fungi, por exemplo, podem estabelecer associações simbióticas específicas com organismos de diferentes reinos, tais como

(a) seres fotossintetizantes do reino Protista, formando associações micorrízicas com suas raízes.

(b) seres fotossintetizantes dos reinos Monera e/ou Protista, formando liquens.

(c) seres do reino Animalia, numa relação parasitária em que o fungo nutre-se de produtos da fotossíntese do hospedeiro.

(d) organismos procariontes do reino Protista, numa relação parasitária em que o fungo nutre-se do glicogênio fornecido pelo hospedeiro.

(e) seres heterotróficos do reino Protista, formando liquens.

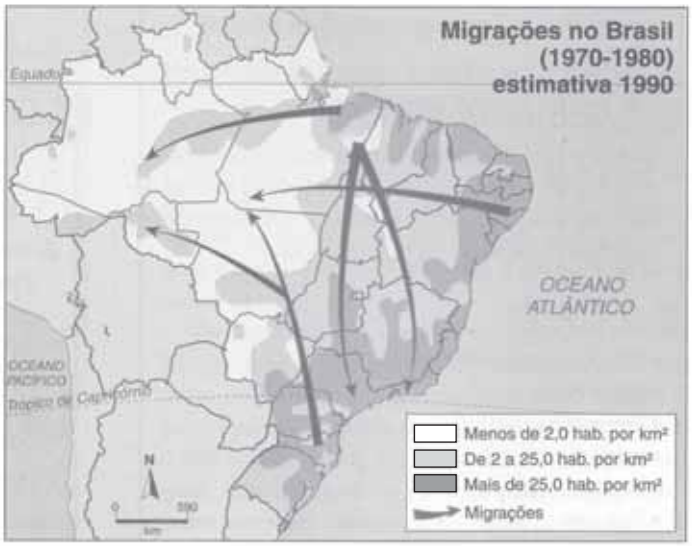
08

Há diversos indícios empíricos da evolução das espécies. Alguns desses indícios são conhecidos desde Darwin, tais como o registro fóssil, as variações entre indivíduos de uma mesma espécie e a distribuição geográfica das espécies. Outros indícios provêm de estudos mais recentes, notadamente em genética. O conjunto desses indícios torna a teoria da evolução mais provavelmente verdadeira que qualquer outra hipótese alternativa. Essa inferência, em que se parte de indícios empíricos e se conclui com teorias ou enunciados gerais, é comumente chamada de inferência

(a) lógica.
(b) dedutiva.
(c) analógica.
(d) indutiva.
(e) biológica.

09

Observe o mapa:



Fonte: TAMDJIAN, J.O.; MENDES, I.L. *Geografia Geral e do Brasil*: estudos para a compreensão do espaço - ensino médio. São Paulo: FTD, 2005. p.97. (adaptado)

> Os termos emigração, imigração e migração têm significados distintos. Emigração é o movimento de saída de população. Imigração é o movimento de chegada de população. Migração é o termo genérico para qualquer deslocamento populacional.

Fonte: TAMDJIAN, J.O.; MENDES, I.L. *Geografia Geral e do Brasil*: estudos para a compreensão do espaço - ensino médio. São Paulo: FTD, 2005. p.96.

Com base no mapa e em seus conhecimentos sobre migrações, assinale verdadeira (V) ou falsa (F) em cada afirmativa a seguir.

( ) O modelo econômico brasileiro praticado entre as décadas de 1970-1980 induziu a população a migrar para regiões cujo meio ambiente estava preservado, o qual agora sofre um grave processo de devastação.

( ) Os fluxos migratórios para o interior do território brasileiro são uma comprovação cada vez mais intensa da presença de atividades econômicas, como, por exemplo, a pecuária e a agricultura em regiões antes íntegras, como o domínio dos Cerrados e o da Amazônia.

( ) As migrações indicam a inserção de diversas regiões na lógica econômica brasileira como um sintoma de amadurecimento político e econômico do país.

( ) A ocupação do território brasileiro é muito irregular, e essa distribuição mantém uma relação direta com a dispersão das atividades econômicas pelo território.

A sequência correta é

(a) F – V – V – V.
(b) V – V – V – V.
(c) V – F – F – V.
(d) F – F – F – F.
(e) V – F – V – F.

10

A necessidade de conviver em grupo fez o homem desenvolver estratégias adaptativas diversas. Darwin, num estudo sobre a evolução e as emoções, mostrou que o reconhecimento de emoções primárias, como raiva e medo, teve um papel central na sobrevivência. Estudos antigos e recentes têm mostrado que a moralidade ou comportamento moral está associado a outros tipos de emoções, como a vergonha, a culpa, a compaixão e a empatia. Há, no entanto, teorias éticas que afirmam que as ações boas devem ser motivadas exclusivamente pelo dever e não por impulsos ou emoções. Essa teoria é a ética

(a) deontológica ou kantiana.
(b) das virtudes.
(c) utilitarista.
(d) contratualista.
(e) teológica.

11

Considerando-se que as classificações atuais dos seres vivos procuram refletir seu relacionamento evolutivo ("parentesco") e considerando-se que nem toda semelhança se deve à herança por meio de um ancestral comum (há semelhanças devido a pressões ambientais e adaptações a ambientes similares), avalie a correção dos itens a seguir.

I - Organismos pertencentes à mesma classe, como o urso-polar e o golfinho (Mammalia), são mais próximos evolutivamente do que organismos de diferentes classes do mesmo filo, mesmo que estes sejam superficialmente mais semelhantes. Esse é o caso do tubarão (Chondrichthyes), que tem o formato hidrodinâmico semelhante ao do golfinho, porém apresenta parentesco mais distante.

II - Organismos pertencentes à mesma família, tais como o lobo-guará e o cão (Canidae), são menos aparentados entre si do que organismos pertencentes a famílias diferentes, porém da mesma ordem, como a lontra (Mustelidae).

III - Plantas de diferentes famílias são mais aparentadas entre si do que plantas do mesmo gênero, sendo o ambiente ao qual estão adaptadas imprescindível para estabelecer seu parentesco. Esse é o caso das plantas suculentas de regiões desérticas, consideradas mais aparentadas por apresentarem adaptações similares diante da falta d'água.

Está(ão) correta(s)

(a) apenas I.

(b) apenas II.

(c) apenas I e II.

(d) apenas III.

(e) I, II e III.

12

O biólogo Edward Wilson sustenta que a teoria da evolução explica não apenas a evolução das características físicas predominantes em uma espécie, mas também a evolução de traços sociais (como a divisão social do trabalho, a evolução da linguagem e da moralidade). Se isso é verdade, então aquilo que hoje tendemos a considerar moralmente correto pode ser um produto de nosso passado evolutivo. Se nosso passado evolutivo tivesse sido diferente, é possível que nossa sensibilidade moral hoje também fosse diferente.

Observe as afirmações a seguir, considerando as que são compatíveis com o enunciado da questão.

I - O fato de hoje tendermos a valorizar atos de bondade e compaixão e a desvalorizar atos de crueldade é um traço biológico de nossa espécie que deve ter trazido vantagens adaptativas aos nossos antepassados.

II - Há um conjunto de normas morais que não mudam e que sempre foram adotadas universalmente.

III - A evolução moral está correlacionada com a capacidade adaptativa dos indivíduos e grupos ao ambiente em que vivem.

Está(ão) correta(s)

(a) apenas I.

(b) apenas II.

(c) apenas I e III.

(d) apenas II e III.

(e) I, II e III.

13

O Reino Vegetal ou *Plantae* é formado por organismos em geral fotossintetizantes que, possivelmente, originaram-se no ambiente aquático. A perfeita adaptação das plantas ao ambiente terrestre só foi possível graças ao surgimento de diversas novidades evolutivas. Sobre esse assunto, assinale a alternativa que contém apenas informações corretas.

(a) Os estômatos são aberturas reguláveis que auxiliam no controle da perda d'água na forma de vapor, estando presentes apenas nas angiospermas.

(b) Apenas hepáticas e antóceros possuem um sistema vascular verdadeiro, formado de xilema e floema; esse sistema permite a condução de água, sais minerais e produtos da fotossíntese a maiores distâncias dentro da planta.

(c) A cutícula é uma camada cerosa que auxilia as plantas, reduzindo as perdas d'água por evapotranspiração e protegendo-as da ação danosa dos raios U.V. do sol, e essa estrutura ocorre apenas nas gimnospermas.

(d) A fecundação intermediada pelo transporte do gameta masculino através de um tubo polínico reduz a dependência de água nas plantas, durante a reprodução, e é um fenômeno presente nas angiospermas.

(e) A redução da geração esporofítica (esporófito) e o aumento da geração gametofítica (gametófito) nas angiospermas permitiram seu sucesso reprodutivo no ambiente terrestre.

14

Os versos destacados a seguir fazem parte de "Uma didática da invenção" (1993), poema de Manoel de Barros.

> No tratado das grandezas do ínfimo estava escrito:
> Poesia é quando a tarde está competente para dálias.
> É quando
> Ao lado de um pardal o dia dorme antes.
> [...]
> Poesia é voar fora da asa.

A partir do último verso, pode-se concluir que a poesia

(a) aliena o leitor, ensina-o a fugir do real.

(b) está relacionada com a grandiosidade, o inatingível, o que revela a impossibilidade de o leitor compreendê-la.

(c) fornece ao leitor lições de resistência, ideia reforçada pela imagem do pardal.

(d) revela ao leitor a grandiosidade, uma dimensão que transborda o cotidiano.

(e) está ligada ao sentimento de impotência, se for considerada a impossibilidade de a palavra poética direcionar o leitor para além do cotidiano.

15

O conceito de domínios morfoclimáticos pode ser entendido como um conjunto espacial em que haja uma interação entre os processos ecológicos e as paisagens.

Fonte: OLIC, N. B.; SILVA, A. C. da; LOZANO, R. *Vereda digital geografia*. São Paulo: Moderna, 2012. p.169.

A partir desse conceito e da compreensão dos domínios de natureza que existem no território brasileiro, considere as afirmativas a seguir.

I - São reconhecidos seis grandes domínios paisagísticos e macroecológicos, dos quais quatro são intertropicais (amazônico, dos cerrados, das caatingas e dos mares de morros) e dois subtropicais (o das pradarias e o das araucárias).

II - Os ecossistemas que caracterizam os domínios são constituídos de grande diversidade biológica, que se torna cada dia mais preciosa para as indústrias de alimentos, cosméticos e fármacos.

III - As potencialidades paisagísticas são definidas pela relação entre diversos elementos, como o relevo, os solos, a vegetação e as condições climático-hidrológicas.

IV - Entre o núcleo de um domínio paisagístico e ecológico e as áreas centrais de outros domínios vizinhos, existe uma área de transição que afeta os componentes naturais, como, por exemplo, os solos e a vegetação.

Está(ão) correta(s)

(a) apenas III.

(b) apenas IV.

(c) apenas I e II.

(d) apenas III e IV.

(e) I, II, III e IV.

16

O homem, no intuito de explorar as jazidas minerais em busca de novas riquezas, tem feito constante uso de um explosivo conhecido como TNT.

O TNT, trinitrotolueno, é um sólido cristalino amarelo altamente explosivo, utilizado para fins militares ou para exploração de jazidas minerais. O teor de oxigênio em sua molécula é relevante , e esse composto não necessita do oxigênio do ar para sofrer combustão. Ele pode ser obtido a partir do benzeno, através de reações de substituição (nitração e alquilação).

Fonte: PERUZZO, Francisco M.; CANTO, Eduardo L. *Química na Abordagem do Cotidiano*. Vol. único. São Paulo: Moderna, 2002. p.483. (adaptado)

Sabendo que a presença de um substituinte no anel benzênico tem efeito sobre uma nova substituição, afirma-se que

I - a ordem das reações (trinitração e alquilação) não interfere no produto formado.

II - o grupo nitro ($-NO_2$) diminui a densidade eletrônica do anel benzênico e torna a reação de substituição subsequente mais lenta, pois se caracteriza como um grupo desativante, sendo metadirigente.

III - os grupos ativantes como, por exemplo, o metil ($-CH_3$), têm suas nuvens eletrônicas atraídas pelo anel benzênico, sendo, portanto, orto-para dirigentes.

IV - o grupo alquila ($-CH_3$) apresenta efeito mesomérico; o grupo nitro ($-NO_2$) , efeito indutivo.

Estão corretas

(a) apenas I e II.

(b) apenas I e III.

(c) apenas II e III.

(d) apenas II e IV.

(e) apenas III e IV.

17

O homem tem buscado a melhoria da qualidade de vida, não somente no âmbito alimentar mas também no que tange à produção de novos materiais. A questão da saúde tem sido preocupação constante da Ciência. Muitos dos fármacos hoje comercializados tiveram sua origem na natureza, como é o caso da Aspirina.

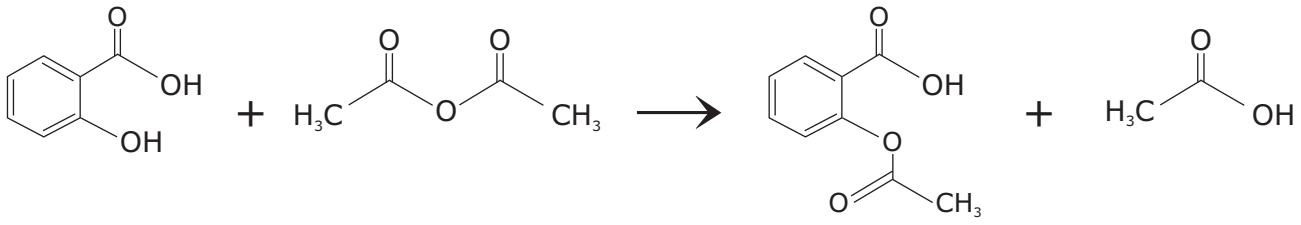
Tudo iniciou com Hipócrates, em 400 a.C., que receitava o uso da casca do salgueiro para o tratamento de dores. Em 1826, graças aos avanços tecnológicos, Brugnatelli e Fontana elucidaram que o princípio ativo da casca do salgueiro era a salicina, embora apenas em 1859 Kolbe consiga obter em laboratório um derivado da salicina: o ácido salicílico.

O medicamento foi muito utilizado no combate à febre, no entanto sua acidez prejudicava o estômago ocasionando úlceras. Assim, em 1893, Hoffmann, preocupado com a artritre de seu pai, sintetizou o ácido acetilsalicílico, princípio ativo da Aspirina, que apresentava menor irritabilidade para a mucosa estomacal.

Grande parte do conforto do mundo moderno é consequência do esforço científico em busca de novas descobertas.

Fonte: CISCATO, Carlos A. M.; PEREIRA, Luís F. *Planeta Química*. Vol. único. São Paulo: Ática, 2008. p.671-673. (adaptado)

Observe a reação de síntese da Aspirina:



Ácido salicílico **Anidrido acético** **Ácido acetilsalicílico** **Ácido acético**

Analise as afirmativas:

I - A molécula da aspirina possui cadeia cíclica heterogênea e saturada.

II - A molécula do ácido salicílico apresenta função álcool e função ácido carboxílico, enquanto a do ácido acetilsalicílico apresenta funções éster e ácido carboxílico.

III - A reação entre o ácido salicílico e o anidrido acético pode ser considerada uma reação ácido-base de Lewis.

IV - A molécula do ácido acetil salicílico possui 8 átomos de carbono hibridizados sp^2 e 1 hibridizado sp^3.

Estão corretas

(a) apenas I e II.
(b) apenas II e III.
(c) apenas I e IV.
(d) apenas II e IV.
(e) apenas III e IV.

18

Desde a descoberta do primeiro plástico sintético da história, esse material vem sendo aperfeiçoado e aplicado na indústria. Isso se deve ao fato de o plástico ser leve, ter alta resistência e flexibilidade. Uma peça plástica usada na fabricação de um brinquedo tem a forma de uma pirâmide regular quadrangular em que o apótema mede 10 mm e a aresta da base mede 12 mm. A peça possui para encaixe, em seu interior, uma parte oca de volume igual a 78 mm^3.

O volume, em mm^3, dessa peça é igual a

(a) 1152.

(b) 1074.

(c) 402.

(d) 384.

(e) 306.

19

Veja-se que o papel higiênico existe na China desde o século XIV. No Brasil, no entanto, ele passou a ser amplamente usado depois da década de 1950, período caracterizado pelos processos de urbanização e modernização da sociedade. Situando-se nesse contexto da sociedade brasileira, marque a alternativa correta.

(a) A Guerra Fria alterou os hábitos da sociedade brasileira, ao assimilar os valores das novas potências europeias em ascensão.

(b) A incorporação de hábitos de higiene dos brasileiros se deu com o ingresso dos trabalhadores na indústria durante a 1ª Guerra Mundial.

(c) Garantindo um cenário democrático desde que assumiu a Presidência da República em 1930, Getúlio Vargas investiu maciçamente na educação e na indústria brasileiras.

(d) A política desenvolvimentista de Jânio Quadros incentivou a indústria, a migração para as cidades e o controle da inflação, permitindo o acesso dos brasileiros aos produtos de higiene.

(e) O surto desenvolvimentista, resultante da aplicação do modelo de substituição das importações e do uso dos investimentos estrangeiros na indústria, difundiu novos produtos e novas práticas de higiene.

20

A antropologia empírica e social faz, dentre outras coisas, uma descrição da visão de mundo de outros povos, povos isolados, com outras línguas e concepções da realidade. A antropologia filosófica é a atividade reflexiva que busca tornar transparentes os conceitos fundamentais associados à nossa própria visão de mundo. Esses conceitos são, posteriormente, utilizados por outras partes da filosofia, como a filosofia política, ética e a filosofia do direito. Qual par de conceitos a seguir se ajusta à antropologia filosófica e à filosofia política?

(a) Ato e potência.

(b) Adaptação e reprodução.

(c) Pessoa e corporeidade.

(d) Causa e efeito.

(e) Classe social e estamento.

21

De acordo com a partilha estabelecida pela ONU, em 1947, o Estado judeu, que incluirá a cidade de Tel Aviv, terá cerca de 550 mil habitantes de origem judaica e 500 mil árabes. Já o Estado árabe, envolvendo a cidade de Gaza, contará com 750 mil árabes e 10 mil judeus. Jerusalém, a capital reivindicada pelos dois grupos, será uma cidade internacional.

Fonte: BRENER, Jayme. *Jornal do Século XX*. São Paulo: Moderna, 1998. p. 171.

A partir dessas informações, assinale a alternativa que apresenta corretamente os acontecimentos históricos que conduzem à partilha da Palestina.

(a) 1ª Guerra Mundial – Gueto de Varsóvia – Estado de Israel

(b) Sionismo – 2ª Guerra Mundial – Holocausto

(c) Nazismo – Macartismo – Capitalismo

(d) Comunismo – Antissemitismo – Globalização

(e) 2ª Guerra Mundial – Pacto de Varsóvia – Primavera de Praga

22

Ele elevou à décima potência a disseminação do conhecimento. Ele nos permite viajar sem sair do lugar, mas, além disso, pode guardar informações por séculos. Romanos escreviam em tábuas, egípcios, em papiros, e os maias e astecas tinham uma espécie de livro feito com casca de árvore. Mas o papel, desenvolvido no século 2 pelos chineses, e a prensa de Gutenberg, do século 15, foram as criações mais importantes para o surgimento do livro da forma como o temos hoje. A primeira impressão ocorreu em 1442. Depois que o uso da prensa se consolidou, comerciantes lançaram uma variedade de títulos, muitos deles originários de manuscritos antigos. Mas o *boom* ocorreu mesmo no século 19. A Revolução Industrial trouxe inovações tecnológicas para o papel, tornando-o mais barato e acessível às editoras. Sem esses calhamaços de folhas, provavelmente boa parte da história da humanidade teria se perdido.

Fonte: SUPERINTERESSANTE. *As 101 maiores invenções da humanidade*. Ed. Especial. 2013, p. 60. (Adaptado).

Com relação ao emprego de recursos de coesão e de pontuação no texto, considere as afirmativas a seguir.

I - O livro é referido, ao longo do texto, duas vezes pelo pronome "Ele" e duas vezes pelo pronome "o".

II - A vírgula que sucede "egípcios" (ℓ.5) foi usada para indicar a elipse da palavra "escreviam" (ℓ.5), evitando sua repetição.

III - A vírgula que antecede "e os maias e astecas" (ℓ.6) poderia ser eliminada, sem prejuízo à norma-padrão.

Está(ão) correta(s)

(a) apenas I.

(b) apenas II.

(c) apenas III.

(d) apenas I e II.

(e) I, II e III.

23

No conto "Felicidade clandestina" (1971), de Clarice Lispector, a narradora em primeira pessoa recorda um acontecimento de sua infância: o desejo de obter um livro emprestado (*As reinações de Narizinho*, de Monteiro Lobato). Quando finalmente o consegue, porém, a personagem tem uma reação inesperada:

> Peguei o livro. Não, não saí pulando como sempre. Saí andando bem devagar. [...]. Meu peito estava quente, meu coração pensativo. Chegando em casa, não comecei a ler. Fingia que não o tinha, só para depois ter o susto de o ter.[...]. Criava as mais falsas dificuldades para aquela coisa clandestina que era a felicidade.

O período sublinhado revela que

(a) a personagem não se vê como alguém à altura de um livro de Monteiro Lobato.

(b) a menina, incitada pela leitura, descobre o gosto por atos ilícitos.

(c) a personagem não consegue se realizar com a posse do livro, permanecendo insatisfeita.

(d) a protagonista se sente triunfante em relação à dona do livro, menina que anteriormente lhe negara o empréstimo.

(e) a menina adia o sentimento de felicidade para melhor aproveitá-lo.

24

No romance *Noite* (1954), de Érico Veríssimo, o protagonista não é nomeado, recebendo a alcunha de Desconhecido. Pode-se entender a ausência do nome próprio do personagem como

(a) uma ironia voltada às classes favorecidas que, assim como o personagem, desconhecem a existência precária de grande parte das populações urbanas.

(b) um modo de despersonificação, uma vez que o Desconhecido representa a massa anônima e vacante, que perambula pela cidade a qual ele não compreende.

(c) uma estratégia de despersonalização, dado o caráter autobiográfico do romance.

(d) uma forma de singularização, já que a ausência de nome próprio evidencia a importância do indivíduo para a dinâmica urbana.

(e) uma forma de padronização, já que, nas grandes cidades, grande parte da população luta bravamente pela sua sobrevivência, à semelhança do que é feito pelo Desconhecido.

25

O conhecimento é uma ferramenta essencial para a sobrevivência humana. Os principais filósofos modernos argumentaram que nosso conhecimento do mundo seria muito limitado se não pudéssemos ultrapassar as informações que a percepção sensível oferece. No período moderno, qual processo cognitivo foi ressaltado como fundamental, pois permitia obter conhecimento direto, novo e capaz de antecipar acontecimentos do mundo físico e também do comportamento social?

(a) Dedução.

(b) Indução.

(c) Memorização.

(d) Testemunho.

(e) Oratória e retórica.

26

Observe o fragmento a seguir, extraído do romance *Nove noites* (2006), de Bernardo Carvalho.

> O Xingu, em todo o caso, ficou guardado na minha memória como a imagem do inferno. Não entendia o que dera na cabeça dos índios para se instalarem lá, [...]. Não pensei mais no assunto até o antropólogo que por fim me levou aos Krahô, em agosto de 2001, me esclarecer: "Veja o Xingu. Por que os índios estão lá? Porque foram sendo empurrados, encurralados, foram fugindo até se estabelecerem no lugar mais inóspito e inacessível, o mais terrível para a sua sobrevivência, e ao mesmo tempo sua última e única condição. O Xingu foi o que lhes restou".

Fonte: CARVALHO, Bernardo. *Nove noites*. São Paulo: Companhia das Letras, 2006. p.64-65.

A partir do exposto, assinale a alternativa INCORRETA.

(a) No fragmento, fica implícita a ideia de que o sacrifício dos Krahô é inevitável para o surgimento de uma nova ordem, neoliberal e globalizada.

(b) Na passagem, fica nítido o desconforto do narrador em relação ao Xingu e o seu desconhecimento relativo à situação dos indígenas, o que reproduz a ignorância generalizada em torno das necessidades dessas populações.

(c) O excerto tem o seu sentido complementado por outra passagem do romance, na qual o narrador afirma que os Krahô são "os órfãos da civilização. Estão abandonados" (p. 97).

(d) Na passagem, a afirmação de que o Xingu é a "última e única condição" dos Krahô é uma revelação com clara conotação trágica.

(e) A passagem assinala o estranhamento do narrador-personagem em relação aos Krahô, estranhamento reforçado em outras situações, como, por exemplo, quando o personagem resiste a participar dos rituais da tribo.

27

Muitas doenças humanas são causadas por vírus, bactérias ou protozoários. Sua transmissão pode ser intermediada por outros organismos, tais como insetos. Assinale a alternativa que contém apenas informações corretas sobre os agentes etiológicos e as formas de transmissão de algumas doenças.

(a) O vírus HIV, causador da AIDS, pode ser transmitido pelo mosquito *Aedes aegypti*.

(b) O mosquito *Aedes aegypti* é o agente etiológico de doenças, como febre amarela e dengue.

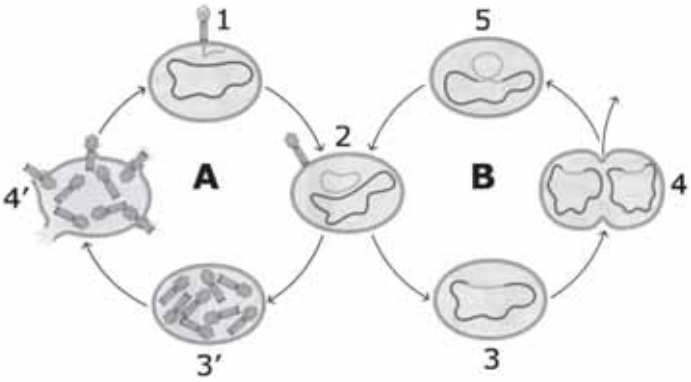
(c) Varíola, poliomielite, AIDS e gripe são doenças causadas por vírus.

(d) Tanto a tuberculose quanto a gripe são causadas por vírus.

(e) Ebola e Doença de Chagas são doenças tropicais causadas por vírus e transmitidas por mosquitos.

28

Observe a figura:



Fonte: AMABIS, José M.; MARTHO, Gilberto R. *Biologia 2 - Biologia dos Organismos*. São Paulo: Moderna, 2009. p. 59. (adaptado)

Um dos grandes empecilhos no desenvolvimento de drogas para o combate às doenças virais é a variedade de mecanismos de infecção, integração e replicação dos vírus. Os vírus são adaptados a tipos celulares e a hospedeiros específicos. A figura representa dois tipos de ciclos de vida de vírus (ciclos A e B).

A partir da figura, é correto afirmar:

(a) No ciclo apresentado em "A", ocorre, após a produção de unidades virais na célula hospedeira (3'), a lise dessa célula (4') e a liberação de novos vírions.

(b) No ciclo apresentado em "A", o DNA viral não é liberado para o ambiente após a replicação.

(c) No ciclo apresentado em "B", o material genético do vírus é injetado na célula (2), integra-se ao DNA do hospedeiro (3), porém é replicado separadamente, originando vírions.

(d) No ciclo apresentado em "B", o material genético do vírus integra-se ao DNA do hospedeiro (3), porém não ocorre a replicação dos seus genes, sendo o vírus inofensivo.

(e) No ciclo "A", os vírions produzidos (4') são incapazes de infectar novas células e, no ciclo "B", os vírus são incapazes de replicar seu material genético.

29

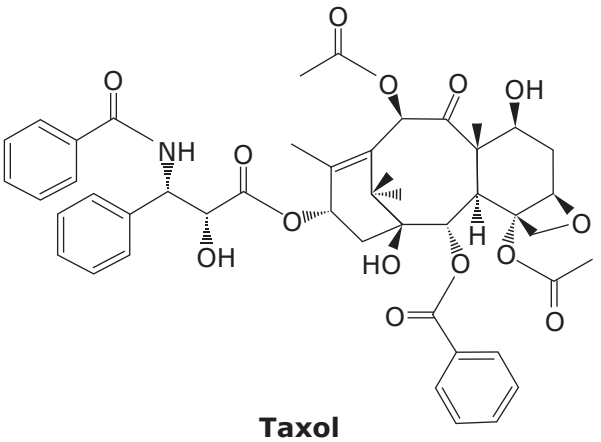
Em busca de novas drogas para a cura do câncer, cientistas, no início da década de 1960, desenvolveram um programa para analisar ativos em amostras de material vegetal. Dentre as amostras, encontrava-se o extrato da casca do teixo-do-pacífico, *Taxus brevifolia*. Esse extrato mostrou-se bastante eficaz no tratamento de câncer de ovário e de mama.

No entanto, a árvore apresenta crescimento muito lento e, para a produção de 1000 g de taxol, são necessárias as cascas de 3000 árvores de teixo de 100 anos, ou seja, para tratar de um paciente com câncer, seria necessário o corte e processamento de 6 árvores centenárias.

O notável sucesso do taxol no tratamento do câncer estimulou esforços para isolar e sintetizar novas substâncias que possam curar doenças e que sejam ainda mais eficazes que essa droga.

Fonte: BETTELHEIM, F. A. *Introdução à química geral, orgânica e bioquímica*. São Paulo: Saraiva, 2012. p.276.

Observe, então, a estrutura:



Taxol

Observando a molécula do taxol, é correto afirmar que, dentre as funções orgânicas presentes, estão

(a) álcool, amida e éster.

(b) cetona, fenol e éster.

(c) amida, ácido carboxílico e cetona.

(d) álcool, ácido carboxílico e éter.

(e) éter, éster e amina.

30

Cientificamente conhecida como *Cannabis sativa* e popularmente chamada maconha, o cultivo dessa planta chegou ao Brasil no período colonial, com o nome de cânhamo. Era utilizada para extração de fibras para a indústria têxtil e de cordas. Não se sabe ao certo quando passou também a ser utilizada por aqui como alucinógeno, e seu uso tornou-se reprimido pela polícia na década de 1930. Em dezembro de 2013, o Uruguai legalizou o consumo e o cultivo privado da erva, assim como já acontece em alguns lugares da Europa. Qual o argumento principal utilizado pelas autoridades uruguaias para justificar a decisão?

(a) O número de consumidores é muito grande entre a juventude uruguaia.

(b) O uso da maconha é menos prejudicial que o uso do tabaco.

(c) O uso da maconha é um traço cultural entre os uruguaios de todas as idades.

(d) A luta contra as drogas não tem obtido sucesso, apesar dos muitos investimentos e esforços.

(e) Resulta em ganho fiscal pelo Estado e substitui a arrecadação obtida com as fábricas de celulose.

31

Em *A hora e a vez de Augusto Matraga* (1946), de Guimarães Rosa, o personagem título, após longa penitência, tem uma espécie de revelação:

> Nhô Augusto sentia saudades de mulheres. E a força da vida nele latejava, em ondas largas, numa tensão confortante, que era um regresso e um ressurgimento. Assim, sim, que era bom fazer penitência, com a tentação estimulando, com o rasto no terreno conquistado, com o perigo e tudo. Nem pensou mais em morte, nem em ir para o céu [...]. Bastava-lhe rezar e aguentar firme, com o diabo ali perto, subjugado e apanhado de rijo, que era um prazer.

A partir do fragmento, assinale a alternativa que expressa a visão de Matraga relativa às provações.

(a) A tentação é incorporada pelas mulheres que, segundo a perspectiva do personagem, são a origem de todos os tormentos.

(b) As dificuldades parecem positivas na concepção de Nhô Augusto, pois valorizam ainda mais a sua capacidade de resistência.

(c) A visão do personagem demonstra a sua admiração pelo Mal, elemento que se sobrepõe ao Bem.

(d) As tentações, de acordo com o pensamento de Matraga, devem ser evitadas a todo custo, já que aproximam o homem da danação.

(e) Segundo o pensamento de Matraga, deve-se, eventualmente, ceder à tentação para lembrar que somos apenas humanos.

32

Complete a tabela da verdade a seguir.

p	q	p → (q → p)
V	V	___
V	F	___
F	V	___
F	F	___

Assinale a alternativa que completa corretamente a tabela.

a

V	
V	
V	
V	

b

V	
F	
V	
V	

c

V	
V	
F	
V	

d

V	
F	
F	
V	

e

V	
V	
V	
F	

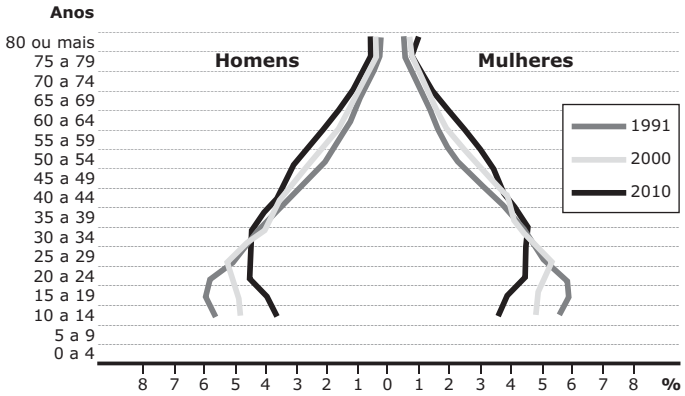
33

Nas últimas décadas, houve diversas mudanças estruturais na economia brasileira, como a industrialização e a urbanização, que alteraram o comportamento reprodutivo da população. Um gráfico em forma de pirâmide – em cuja ordenada aparecem os grupos de idade, e em cuja abscissa encontra-se o contingente populacional em números absolutos ou percentuais – é a forma usual de representar a estrutura etária de uma população.

Fonte: OLIC, N. B.; SILVA, A. C. da; LOZANO, R. *Vereda digital geografia*. São Paulo: Moderna, 2012. p.387-388. (adaptado)

Observe o gráfico:

Brasil: pirâmides etárias da população (1991-2010)



Fonte: OLIC, N. B.; SILVA, A. C. da; LOZANO, R. *Vereda digital - Geografia*. São Paulo: Moderna, 2012. p.388.

Com relação à evolução da pirâmide etária do Brasil no período de 1991 a 2010, considere as afirmativas a seguir.

I - A população adulta (20 a 59 anos) superou a jovem (0 a 19 anos), indicando uma tendência de que o Brasil não será mais um país jovem.

II - Ocorre redução relativa das faixas etárias inferiores na população total e também aumento significativo de todas as faixas etárias superiores a 20 anos.

III - Existe uma tendência de envelhecimento da população, evidenciada no estreitamento da base e alargamento do topo da pirâmide, refletindo as mudanças estruturais que aconteceram nas últimas décadas.

IV - Há uma tendência de manutenção na estrutura etária da população com a preponderância de jovens demonstrando estagnação da transição demográfica no país.

Está(ão) correta(s)

a apenas II.

b apenas III.

c apenas IV.

d apenas I e IV.

e apenas I, II e III.

34

O crescimento populacional e as inovações tecnológicas do século XX criaram uma grande demanda de energia elétrica. Para produzi-la, escavamos o chão em busca de carvão ou óleo para alimentar as usinas termelétricas, extraímos, enriquecemos e fissionamos urânio para aquecer a água nas usinas nucleares, inundamos grandes extensões de terra para armazenar a água que move as turbinas das hidrelétricas, ou erguemos torres com imensos cata-ventos para utilizarmos a energia eólica. Em comum, todas essas formas de produção de energia elétrica baseiam-se na lei da indução de Faraday, descoberta ainda no século XIX, a qual expressa o fato de que

(a) o aquecimento de uma bobina condutora induz o movimento de agitação térmica dos elétrons do condutor.

(b) o movimento de rotação de uma bobina condutora induz uma força mecânica que movimenta os elétrons do condutor.

(c) o movimento de rotação de uma bobina condutora induz uma força eletromotriz que movimenta os elétrons do condutor.

(d) a variação do fluxo elétrico através de uma bobina condutora induz uma força eletromotriz que movimenta os elétrons do condutor.

(e) a variação do fluxo magnético através de uma bobina condutora induz uma força eletromotriz que movimenta os elétrons do condutor.

35

Para as sociedades urbano-industriais, os elementos naturais representam recursos que servem à lógica da produção e do consumo em larga escala. O Brasil dispõe de um território fisiograficamente diferenciado, com uma grande variedade de sistemas naturais sobre os quais a história foi se fazendo de um modo também diferenciado.

Fonte: OLIC, N. B.; SILVA, A. C. da; LOZANO, R. *Vereda digital geografia*. São Paulo: Moderna, 2012. p.182. (adaptado)

Com relação à apropriação dos recursos naturais no Brasil, considere as afirmativas a seguir.

I - A monocultura de exportação ocupou vastas áreas em direção à região Centro-Oeste, fazendo avançar as fronteiras agrícolas e ameaçando o patrimônio genético da flora e fauna do Cerrado, em face da grande devastação que atinge esse domínio.

II - O meio natural intocado deixou de existir há muito tempo e, portanto, o espaço geográfico resulta justamente das diferentes intervenções e apropriações que foram realizadas pela sociedade no decorrer de sua história e que se manifestam no território brasileiro.

III - A pressão exercida pelos novos padrões tecnológicos para a produção agrícola e mineral revela confrontos entre a exploração e a preservação do patrimônio ambiental em diversos pontos do território brasileiro, o que permite compreender os conflitos existentes na apropriação dos recursos naturais.

Está(ão) correta(s)

(a) apenas I.

(b) apenas II.

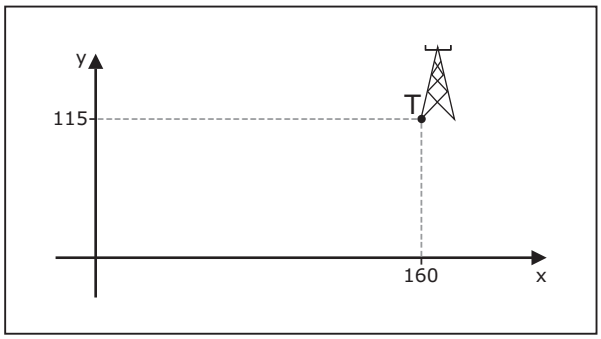
(c) apenas I e III.

(d) apenas II e III.

(e) I, II e III.

36

A figura mostra a localização no plano cartesiano de uma torre T de transmissão de energia.



Duas outras torres devem ser instaladas em posições diferentes sobre a reta $y = \frac{3}{4}x - 5$, de modo que a distância entre cada uma dessas torres e a torre T seja igual a 200 metros.

Os pontos de localização dessas torres são iguais a

(a) (20,10) e (160,315).

(b) (0,-5) e (320,235).

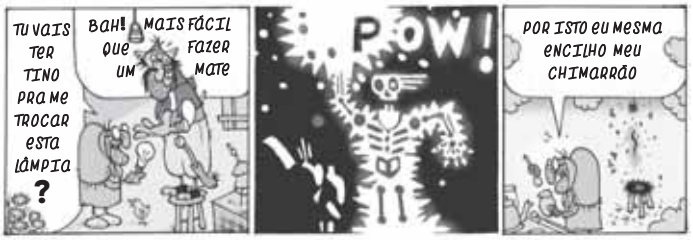
(c) (0,-5) e (160,315).

(d) (-40,115) e (320,235).

(e) (-40,115) e (160,315).

37

Uma vez que a produção de energia elétrica, em qualquer de suas modalidades, tem impactos ambientais, inovações que levem à diminuição do consumo de energia são necessárias. Assim, as antigas lâmpadas incandescentes vêm sendo substituídas por alternativas energeticamente mais eficientes. Naquele tipo de lâmpada, a emissão de luz ocorre quando a temperatura de um filamento de tungstênio é elevada a valores entre 2.700 e 3.300 K. Esse aquecimento ocorre como resultado da dissipação da energia dos elétrons ao serem transportados através do condutor. Aquecimento e emissão de radiação infravermelha consomem cerca de 90% da energia elétrica fornecida para a lâmpada. Com base nesse conhecimento, considere a situação representada na tira a seguir.



Fonte: LOUZADA, Paulo. Disponível em: http://www.facebook.com/tapejara-o-ultimo-guasca. Acesso em: 07 out. 2014. (adaptado)

Por que uma lâmpada incandescente de 100W a 110V, como a usada pelo personagem da tira, queima quando ligada em uma rede de 220V?

(a) Ao dobrar a tensão, a lâmpada dissipa energia a uma taxa quatro vezes maior.

(b) Ao dobrar a tensão, a lâmpada dissipa energia a uma taxa duas vezes maior.

(c) Ao dobrar a corrente, a lâmpada dissipa energia a uma taxa duas vezes maior.

(d) Ao dobrar a corrente, a resistência da lâmpada cai à metade.

(e) Ao dobrar a corrente, a potência da lâmpada cai à metade.

38

Em 2009, o jornal L'Osservatore Romano afirmou que a máquina de lavar roupas fez mais pela liberação das mulheres que a pílula anticoncepcional, pois elas deixaram de ficar horas junto ao tanque e puderam ocupar-se em atividades mais interessantes e produtivas. No Brasil, a economia e a sociedade acompanharam essa tendência. Assinale a alternativa que apresenta as características atuais do sistema produtivo brasileiro:

(a) uso intensivo de robótica, fortalecimento dos sindicatos e regulação estatal.

(b) uso de alta tecnologia, terceirização e mundialização da produção.

(c) sindicatos fortalecidos, altos salários e neoliberalismo.

(d) neoliberalismo, economia de mercado e pleno emprego.

(e) estado de bem-estar social, uso intensivo de eletrônica e globalização.

39

Em uma instalação elétrica doméstica, as tomadas são ligadas em _____ para que a mesma _____ em todos os eletrodomésticos ligados a essa instalação.

Assinale a alternativa que completa as lacunas, na ordem.

(a) paralelo – tensão seja aplicada

(b) paralelo – corrente circule

(c) paralelo – potência atue

(d) série – tensão seja aplicada

(e) série – corrente circule

40

A chegada da televisão no Brasil facilitou o acesso à informação. Com o avanço da tecnologia, os aparelhos estão cada dia mais modernos e consequentemente mais caros.

Um consumidor deseja adquirir uma televisão com tecnologia de última geração. Enquanto aguarda o preço da televisão baixar, ele aplica o capital disponível de R$ 3.000,00 a juros simples de 0,8% ao mês em uma instituição financeira, por um período de 18 meses.

O montante, ao final desse período, é igual a

(a) R$ 7.320,00.

(b) R$ 5.400,00.

(c) R$ 4.320,00.

(d) R$ 3.432,00.

(e) R$ 3.240,00.

41

No texto a seguir, são apresentadas três invenções presentes no *ranking* das mais importantes para a humanidade.

PNEUS

A roda foi uma grande descoberta, mas um tanto inconveniente. Como rodas de pedra e madeira são sólidas, provocam solavancos nos passageiros. Em 1845, um rapaz de 23 anos patenteou a solução: a roda aérea, uma circunferência inflável de borracha. Ainda não tínhamos carros ou bicicletas, apenas carruagens, e o jovem escocês Robert Thomson não conseguiu convencer o mundo de que os pneus podiam substituir as rodas de borracha sólida que eram usadas na época. O produto só explodiu mesmo em 1888, quando outro escocês, John Boyd Dunlop, criou um novo pneu para bicicletas, que estavam na moda.

DESODORANTE

Sem ele, o aglomeramento de seres humanos em ambientes fechados seria inviável. Civilizações antigas já tentavam resolver esse drama com especiarias aromáticas, como canela e incenso. Mas o primeiro desodorante comercial surgiu apenas em 1888, nos Estados Unidos. Obra de um herói anônimo, o produto era um creme vendido num frasco de vidro, com a marca Mum. Dentro, havia uma gosma com aspecto de cera que tinha cloreto de zinco como princípio ativo, capaz de matar as bactérias que provocam mau cheiro no corpo.

GOOGLE

Até 1997, era um caos navegar na internet. Ferramentas de busca traziam resultados, mas você tinha de ter paciência para vasculhar muitas páginas atrás daquilo que procurava. Quando o *Google* foi lançado, os *sites* mais interessantes começaram a aparecer logo na primeira tela. Mágica. Por trás da busca, está uma fórmula matemática (um algoritmo) que gera *rankings*, chamada de *PageRank*, que faz os *sites* que mais recebem *links* de outras páginas aparecerem nas primeiras posições. Demorou, mas o *Google* se tornou imensamente popular.

Fonte: SUPERINTERESSANTE. *As 101 maiores invenções da humanidade*. Ed. Especial. 2013. (adaptado)

Com relação a ideias e recursos linguísticos do texto, assinale V na(s) alternativa(s) verdadeira(s) e F na(s) falsa(s).

( ) O primeiro desodorante comercial surgiu no mesmo ano em que a invenção dos pneus foi patenteada.

( ) Elementos como "inconveniente" (ℓ.2), "drama" (ℓ.19) e "caos" (ℓ.29) remetem a situações-problema em que se encontrava a humanidade antes da invenção, respectivamente, dos pneus, do desodorante e do *Google*.

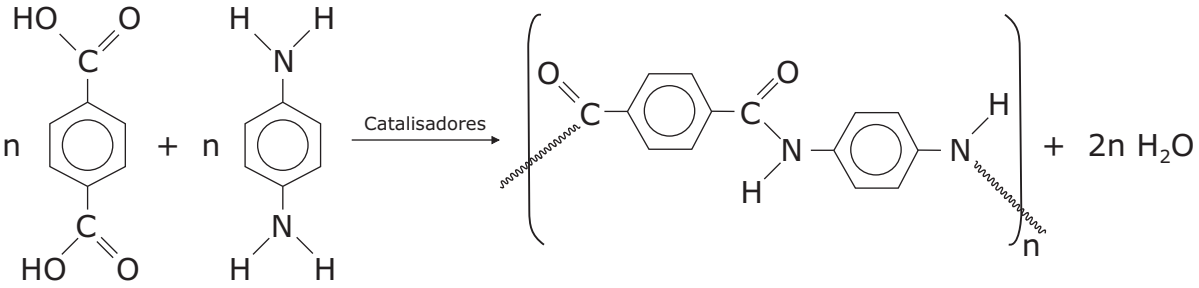
( ) A estratégia problema-solução é empregada para destacar mudanças promovidas pelas invenções mencionadas, a partir das quais o mundo se tornou mais aprazível.

( ) O excerto "Como rodas de pedra e madeira são sólidas, provocam solavancos nos passageiros" (ℓ.2-4) poderia ser reescrito, sem alteração do sentido, como "Rodas de pedra e madeira, por serem sólidas, provocam solavancos nos passageiros".

A sequência correta é

(a) F – F – V – V.
(b) V – V – F – F.
(c) F – V – V – V.
(d) V – F – V – F.
(e) F – V – F – F.

Não é de hoje que os polímeros fazem parte de nossa vida; progressos obtidos pelos químicos permitiram avanços importantes em diversas áreas. Os avanços científicos e tecnológicos têm possibilitado a produção de novos materiais mais resistentes ao ataque químico e ao impacto. O Kevlar tem sido utilizado na produção industrial de coletes à prova de balas, além de apresentar característica de isolante térmico. A obtenção desse polímero ocorre por meio da reação a seguir.



Fonte: PERUZZO, Francisco M.; CANTO, Eduardo L. *Química na Abordagem do Cotidiano*. Vol. 3. São Paulo: Moderna, 2009. p.374. (adaptado)

Com base nos dados, é correto afirmar que o polímero é obtido por uma reação de

a condensação e ocorre entre um ácido carboxílico e uma amina secundária.

b desidratação e os grupos funcionais ligados ao anel benzênico ocupam a posição orto e meta.

c adição e o polímero resultante é caracterizado por uma poliamina alifática.

d condensação e o polímero resultante é caracterizado por uma poliamida aromática.

e polimerização e um dos reagentes é o ácido benzoico.

43

A ocupação da região Centro-Oeste baseou-se na pecuária de corte que abastecia os grandes mercados consumidores da região Sudeste. Na década de 1970, a introdução de novas tecnologias valorizou as áreas de cerrado, até então consideradas impróprias para a agricultura em função da elevada acidez de seus solos. No começo da década de 1980, muitos agricultores do Sul e Sudeste migraram para o Centro-Oeste atraídos pela disponibilidade de terras virgens e baratas. Surgiram as chamadas fronteiras agrícolas, e vastas áreas foram incorporadas à dinâmica da economia brasileira.

Fonte: TAMDJIAN, J.O.; MENDES, I.L. *Geografia Geral e do Brasil*: estudos para a compreensão do espaço - ensino médio. São Paulo: FTD, 2005. p.175. (adaptado)

Com base no texto e nos seus conhecimentos sobre a região Centro-Oeste, é correto afirmar que as atividades agropecuárias desenvolvidas nessa região se caracterizam por

(a) apresentar um paradoxo: por um lado, os cultivos têm sido mais produtivos e menos danosos ao meio ambiente, graças ao emprego de tecnologia; por outro lado, a expansão do cultivo de soja e da pecuária bovina ameaça de extinção várias espécies do ecossistema dos cerrados.

(b) estar marcada por um processo de destruição da Mata Atlântica, a qual, inicialmente, com o cultivo do café e, posteriormente, com o advento do pró-álcool e a geração de energia combustível, cedeu espaço para o cultivo da cana-de-açúcar.

(c) contrastar cenários com atividades tradicionais em um ecossistema recoberto pela Caatinga onde são praticadas atividades de subsistência ao lado de grandes plantações comerciais cultivadas com modernos sistemas de irrigação.

(d) apresentar como formas de produção não só uma agricultura itinerante muito danosa ao meio ambiente, como também uma agricultura comercial baseada no grande latifúndio, onde a principal produção é a pecuária bovina de corte de tipo extensivo, que, muitas vezes, é utilizada para legitimar a posse de terras.

(e) apresentar, em um ecossistema recoberto por vegetação de campos, uma pecuária semi-extensiva com destaque para a criação de bovinos e ovinos, cujos rebanhos são continuamente aprimorados com raças europeias.

44

Uma antena de telefone celular rural cobre uma região circular de área igual a $900\ \pi\ km^2$. Essa antena está localizada no centro da região circular e sua posição no sistema cartesiano, com medidas em quilômetros, é o ponto (0, 10).

Assim, a equação da circunferência que delimita a região circular é

(a) $x^2 + y^2 - 20y - 800 = 0$.

(b) $x^2 + y^2 - 20y + 70 = 0$.

(c) $x^2 + y^2 - 20x - 800 = 0$.

(d) $x^2 + y^2 - 20x - 70 = 0$.

(e) $x^2 + y^2 = 900$.

45

O conceito de paisagem pode ser entendido como a materialização de processos sociais, que no Rio Grande do Sul se expressam através de uma simplificação da leitura do espaço em duas grandes unidades.

Fonte: SUERTEGARAY, D.M.A.; GUASSELLI, L. Paisagens (imagens e representações) do Rio Grande do Sul. In: VERDUM, R.; BASSO, L.A.; SUERTEGARAY, D.M.A.(Orgs) *Rio Grande do Sul*: paisagens e territórios. 1 ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004. p. 27-38. (adaptado)

Com relação às paisagens que constituem o estado do Rio Grande do Sul, considere as afirmativas a seguir.

I - As transformações sociais e econômicas do estado do Rio Grande do Sul, ao longo dos últimos anos, permitem apresentar novas leituras além da paisagem agrícola no norte e da pastoril no sul.

II - É possível visualizar no espaço gaúcho um mosaico de paisagens, resultantes das práticas desencadeadas ao longo do século XX, em particular após os anos 50.

III - Sob a ótica da descrição da paisagem, é difícil visualizar a dualidade histórica que marcou o espaço do estado, pois a paisagem agrícola se expande pelas antigas áreas de campo, configurando transformações visíveis do reordenamento do território gaúcho.

IV - As desigualdades sociais e regionais existentes são determinadas apenas pelos fatores naturais, como a qualidade e a capacidade de uso dos solos, que oferecem obstáculos à melhoria da qualidade de vida da população.

Está(ão) correta(s)

(a) apenas II.
(b) apenas III.
(c) apenas IV.
(d) apenas I, II e III.
(e) I, II, III e IV.

46

A vida cotidiana na contemporaneidade é muito diferente da conhecida por nossos antepassados há duas ou três gerações. Se for considerada a questão alimentar, especialmente a partir dos anos de 1990 e 2000, tende-se a comer cada vez mais fora de casa e poucos ainda têm disponibilidade de tempo para preparar sua própria refeição ou da família. Essas transformações decorrem de vários fatores, como o trabalho feminino, a diminuição das famílias, a maior oferta de serviços de alimentação, os custos menores, dentre outros. Se isso for considerado em escala mundial, as mudanças também decorrem

I - da oferta de produtos pela indústria alimentícia que, por produzir em grande quantidade, consegue diminuir os preços de muitos produtos *in natura*.

II - do estabelecimento de padrões alimentares cada vez mais globais, com o uso de refrigerantes, sanduíches, molhos prontos, massas, pizzas, carnes exóticas.

III - da grande oferta decorrente da ampliação de redes de alimentação, como McDonald's, Burguer-King, Hard Rock Café, dentre muitas opções de *fast-food*.

IV - da higiene existente nos estabelecimentos dedicados ao comércio de refeições para o consumo em qualquer horário do dia e da noite.

Está(ão) correta(s)

(a) apenas I e III.
(b) apenas I e IV.
(c) apenas II.
(d) apenas III.
(e) apenas II e IV.

47

Revoltas e movimentos sociais, como os ocorridos recentemente no Brasil, estão frequentemente envolvidos no aperfeiçoamento da vida social e podem ter papel adaptativo. Na história da filosofia política moderna, alguns filósofos conceberam seres humanos como átomos individuais movidos por apetites ou desejos guiados pelo prazer e dor, sendo o apetite fundamental do homem a autopreservação. Numa situação de escassez de bens, com pessoas guiadas exclusivamente por desejos antecipadores de prazer e voltados à autopreservação, haverá, inevitavelmente, conflito social. Que alternativa(s) racional(is) soluciona(m) o conflito?

I - Uso da força e violência.

II - Uso da ideologia e controle da informação.

III - Acordo e deliberação coletiva.

IV - Apelo à tradição e costume.

Está(ão) correta(s) a(s) alternativa(s)

(a) I e II apenas.
(b) I, II e III apenas.
(c) III apenas.
(d) III e IV apenas.
(e) IV apenas.

48

Recentemente, aconteceram no Brasil diversas marchas e manifestações de protesto em favor de mudanças em setores e em serviços prestados especialmente pela máquina pública de governo. Grande parte dos manifestantes protestou de maneira pacífica, inclusive levando filhos às marchas. Algumas lideranças, inspiradas no Anarquismo, usaram violência, enfrentaram a polícia e causaram várias depredações em bancos, lojas, veículos, etc. Dentre as principais ideias clássicas do Anarquismo, está

(a) o fim da autoridade do Estado e da propriedade privada.
(b) a instauração de uma república anarquista, apenas com um presidente e sem leis.
(c) a criação de uma ditadura do proletariado, dirigida por representações políticas.
(d) a instauração de uma coletividade socialista, baseada em valores cristãos e solidários.
(e) a implantação de um regime coletivista, igualitário e estamental.

49

Para avaliar as vendas em 2013, o setor de planejamento de uma empresa utilizou a função polinomial

$$N(t) = t^3 - 21t^2 + 126t + 304$$

em que N representa o número de *tablets* vendidos no mês t, com t = 1 correspondendo a janeiro, t = 2 correspondendo a fevereiro e assim por diante.

De acordo com os dados, o número de *tablets* vendidos foi igual a 480, nos meses de

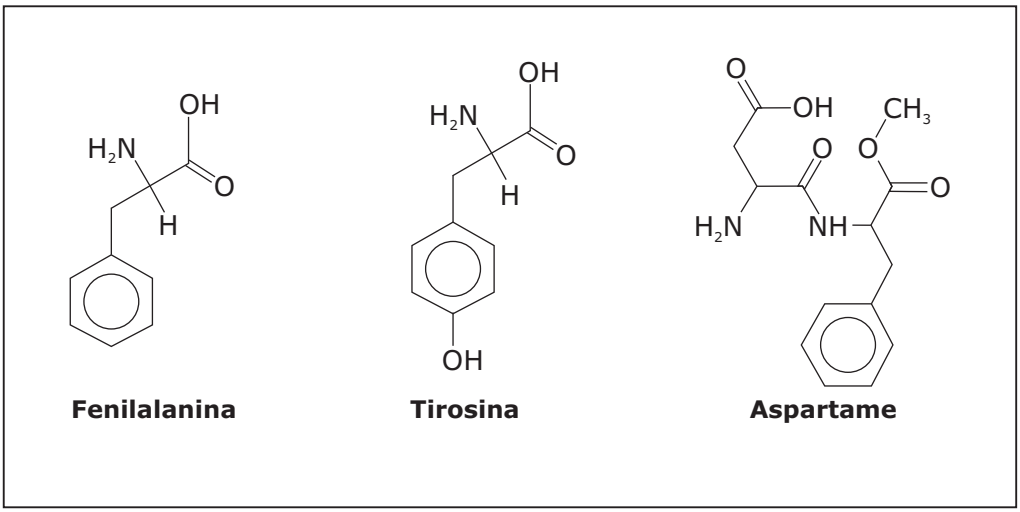
(a) fevereiro, julho e novembro.
(b) fevereiro, agosto e novembro.
(c) fevereiro, agosto e dezembro.
(d) março, agosto e dezembro.
(e) março, setembro e dezembro.

A vida moderna tem exigido do homem uma mudança de hábitos, dentre eles, o alimentar. Os *Fast Foods* surgem como alternativa rápida para a alimentação, no entanto dietas calóricas não balanceadas, aliadas ao sedentarismo, têm levado a um aumento da massa corporal. Em busca de alternativas para dietas restritivas, o setor alimentício tem desenvolvido produtos *ligth* e *diet*. O aspartame é utilizado como edulcorante (adoçante) em alimentos dietéticos e, após sua ingesta, sofre hidrólise sendo convertido em fenilalanina, um aminoácido aromático.

O organismo humano metaboliza o excesso desse aminoácido, inicialmente pela enzima fenilalanina-hidroxilase, produzindo outro aminoácico: a tirosina. Pessoas portadoras de fenilcetonúria – uma doença de herança autossômica recessiva, não conseguem realizar essa etapa metabólica. A doença é diagnosticada por meio do teste do pezinho e pode causar retardo mental.

Fonte: FELTRE, Ricardo. *Fundamentos da química*. Vol. único. São Paulo: Moderna, 2008. p.175. (adaptado)

Observe, então, as estruturas:



Fenilalanina **Tirosina** **Aspartame**

Com base nessas informações, é possível afirmar:

I - O aspartame é o éster metílico de um dipeptídeo, sendo a fenilalanina um dos aminoácidos constituintes.

II - A fenilalanina e a tirosina são diferenciadas pela função fenol.

III - Das três moléculas representadas, apenas a tirosina apresenta um núcleo benzênico.

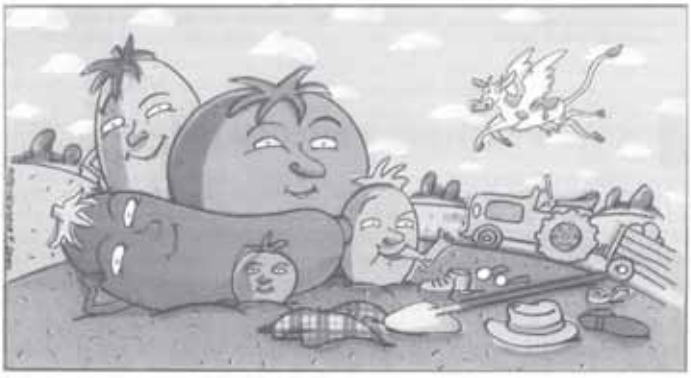
IV - A fenilalanina e a tirosina possuem atividade ótica, pois as duas apresentam um carbono quiral.

Está(ão) correta(s)

(a) apenas I.
(b) apenas I, II e IV.
(c) apenas III.
(d) apenas II, III e IV.
(e) I, II, III e IV.

51

Observe a figura:



Fonte: LUCCI, E. A.; BRANCO, A. L.; MENDONÇA, C. *Geografia do Brasil*: ensino médio. São Paulo: Saraiva, 2008. p.116.

Em 1998, Jeremy Rifkin escreveu *The Biotech Century* (o Século da Biotecnologia), argumentando que o século XXI estará dominado por um poderoso conjunto de ferramentas genéticas conhecido como biotecnologia.

Fonte: LUCCI, E. A.; BRANCO, A. L.; MENDONÇA, C. *Geografia do Brasil*: ensino médio. São Paulo: Saraiva, 2008. p.116. (adaptado)

Com relação ao Brasil, há mais de uma década do novo século, é possível dizer que essa afirmação estava

(a) errada, pois o plantio de transgênicos está proibido.

(b) certa, porque as práticas da agricultura orgânica estão proibidas .

(c) certa, uma vez que a biotecnologia tem sido largamente utilizada na agricultura, saúde e produção de materiais e manufaturas.

(d) certa, pois o uso de hormônios e anabolizantes está banido da pecuária.

(e) errada, porque produtos que contenham matéria-prima alterada geneticamente estão proibidos nas prateleiras dos mercados.

52

A letra do samba de Wilson Batista e Ataulfo Alves, "O bonde de São Januário" (1940), diz o seguinte:

Quem trabalha tem razão/ Eu digo/ E não tenho medo de errar/ O bonde de São Januário/ Leva mais um operário/ Sou eu que vou trabalhar/ Antigamente eu não tinha juízo/ Mas hoje eu penso melhor/ No futuro/ Graças a Deus/ Sou feliz/ Vivo muito bem/ A boemia não dá camisa pra ninguém.

Na letra dessa música, constata-se uma mudança da perspectiva dos sambistas do início do século XX, que costumavam valorizar a vida boêmia e não o trabalho. Essa mudança deveu-se

I - à vitória paulista na Revolução Constitucionalista de 1932, que resgatou o valor do trabalho entre os operários brasileiros.

II - à instauração do Estado Novo, que implementou uma política de forte desenvolvimento industrial e mobilizou milhares de trabalhadores.

III - ao nacionalismo e desenvolvimento propagados pela ditadura getulista e ao estímulo à produção de manufaturados em substituição às importações dificultadas pela 2ª Guerra Mundial.

IV - à implementação de órgãos de repressão e censura, como o DIP (Departamento de Imprensa e Propaganda), durante o governo do general Eurico Gaspar Dutra, impedindo a veiculação de produtos culturais considerados permissivos.

Está(ão) correta(s)

(a) apenas I e III.

(b) apenas II.

(c) apenas II e III.

(d) apenas IV.

(e) I, II, III e IV.

Para responder à questão 53, leia os textos 1, 2 e 3.

Texto 1

Outros tempos

A preocupação do homem em medir o tempo sempre existiu. Relógios de água, as clepsidras, relógios de areia, as ampulhetas, relógios de sol, relógios a vela, foram alguns dos instrumentos que realizavam tal função. Com o passar dos séculos, eles foram se aperfeiçoando. O século XVIII viu surgirem os relógios de três ponteiros e os cronômetros de precisão, na mesma época em que eclodiam as primeiras fábricas da Revolução Industrial. Somos herdeiros diretos dessa época: nosso tempo é marcado pelo tempo exato e pela industrialização exagerada. E fomos além: tecnologias digitais, computadores, *smartphones*. Como pontua o filósofo e autor de livros didáticos e paradidáticos Ricardo Melani, "os aparelhos em si são coisas programadas que deveriam servir ao homem", ferramentas de apoio para agilizar a resolução de nossos problemas, ajudar na organização do dia a dia. Observamos, contudo, continua Melani, uma inversão de papéis, pois o homem "passa grande parte de seu tempo respondendo às demandas tecnológicas", imerso nesses dispositivos que deveriam nos ajudar a ter mais tempo.

Fonte: AGOSTINI, Cristina; POLLA, Cauê Cardoso. Tempo, uma questão filosófica. *Educatrix*, 2º semestre 2013, p. 18.

Texto 2

Fonte: Disponível em: http://bibliotecaicetufam.blogspot.com.br/2013/06/palestra-sobre-orientacoes-e-normas.html. Acesso em: 25 ago. 2014. (adaptado)

Texto 3

Fonte: BECK, Alexandre. *Armandinho dois*. Florianópolis, 2014. p. 16.

53

Com relação a ideias e recursos linguísticos presentes nos textos, assinale V na(s) afirmativa(s) verdadeira(s) e F na(s) falsa(s).

( ) A situação retratada no Texto 2 pode servir para exemplificar a ideia, presente no Texto 1, de que a tecnologia agiliza a resolução de problemas e ajuda na organização do dia a dia.

( ) No Texto 2, os excertos "o prazo [...] está acabando" e "o quanto antes", assim como as imagens do relógio com os ponteiros em diferentes posições, representam a passagem do tempo, sem que a atividade principal tenha sido realizada.

( ) No Texto 3, pode-se inferir que o uso de equipamentos eletrônicos em ambientes de lazer interfere negativamente no tempo de convivência e interação entre pais e filhos.

A sequência correta é

(a) F – V – V.
(b) V – F – V.
(c) V – F – F.
(d) F – F – V.
(e) V – V – F.

Anotações

Anotações

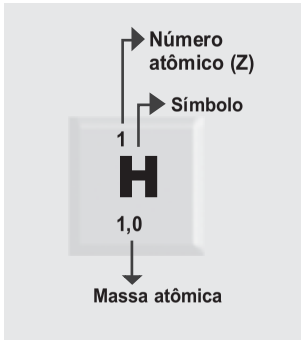
Anotações

Tabela Periódica

1												13	14	15	16	17	18
1 H 1,0	2																2 He 4,00
3 Li 6,9	4 Be 9,0											5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
11 Na 23,0	12 Mg 24,3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc [98]	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3
55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57-71 Série dos Lantanideos	72 Hf 178,5	73 Ta 181,0	74 W 183,8	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1	79 Au 197	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209,0	84 Po [209]	85 At [210]	86 Rn [222]
87 Fr [223]	88 Ra [226]	89-103 Série dos Actinideos	104 Rf [261]	105 Db [262]	106 Sg [266]	107 Bh [264]	108 Hs [277]	109 Mt [268]	110 Ds [271]	111 Rg [272]	112 Cn [277]		114 Fl [287]		116 Lv [291]		

SÉRIE DOS LANTANÍDIOS

57 La 138,9	58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm [145]	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,3	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0

SÉRIE DOS ACTINÍDIOS

89 Ac [227]	90 Th 232,0	91 Pa 231,0	92 U 238,0	93 Np [237]	94 Pu [244]	95 Am [243]	96 Cm [247]	97 Bk [247]	98 Cf [251]	99 Es [252]	100 Fm (257)	101 Md [258]	102 No [259]	103 Lr [262]