

S E U F S M
R I
A D O

Artes

Biologia

Educação Física

Filosofia

Física

Geografia

História

Língua Estrangeira

Língua Portuguesa

Literatura Brasileira

Matemática

Química

Sociologia

Inscrição nº:

2016

3

COPERVES

Letramento científico é um conceito amplo, que tem evoluído desde a primeira utilização do termo, no final dos anos 1950. É utilizado para descrever a compreensão da ciência e as suas aplicações na sociedade. Muitas são as investigações sobre ele e delas decorrem dados quali-quantitativos, os quais auxiliam na proposição de intervenções para melhorar ou aprimorar os índices do letramento científico de determinada sociedade.

Uma dessas pesquisas foi conduzida pela Fundação Nuffield, uma respeitada instituição que apoia o aprendizado de ciências pelos jovens. O estudo foi aplicado em escolas inglesas que utilizavam um programa chamado Ciência do Século XXI e, a partir dele, constatou-se que um indivíduo "cientificamente letrado" devia

1

Apreciar e compreender

o impacto da ciência e da tecnologia na vida cotidiana.

2

Tomar decisões pessoais

informado sobre as coisas que envolvem a ciência, como a saúde, a alimentação e o uso dos recursos energéticos.

3

Ler e compreender

os pontos essenciais de relatos da mídia sobre as questões que envolvem a ciência.

4

Refletir criticamente

sobre as informações incluídas ou omitidas em tais relatos.

5

Participar de forma confiante

de discussões com outras pessoas sobre as questões que envolvem a ciência.

Fonte: GOMES, A. S. L. (Org.). Letramento Científico:

Um indicador para o Brasil. Instituto Abramundo, 2015. Disponível em: <http://institutoabramundo.org.br/wp-content/uploads/2015/09/ILC_Letramento%20cientifico_um%20indicador%20para%20o%20Brasil.pdf>. Acesso em: ago. 2016.

1

No diagrama, destacam-se cinco habilidades implícadas no letramento científico. Cada uma dessas habilidades pode ser rerepresentada em um período organizado com a contribuição de uma oração adjetiva. Dentre as alternativas a seguir, assinale a versão que apresenta uma INADEQUAÇÃO relativa à norma-padrão da escrita.

Uma pessoa "cientificamente letrada" é um indivíduo

- a) que demonstra não só apreciação pelo impacto da ciência e da tecnologia na vida cotidiana, mas também compreensão sobre ele.
- b) cuja tomada de decisões sobre saúde, alimentação e uso de recursos energéticos está embasada em informações científicas.
- c) do qual se espera, na leitura dos relatos da mídia sobre questões envolvendo a ciência, a compreensão dos pontos essenciais.
- d) o qual reflete criticamente a respeito das informações incluídas ou omitidas em relatos envolvendo ciência.
- e) sobre cuja participação em discussões relativas a questões envolvendo ciência ocorre de forma confiante.

Anotações

UFSM

Leia o texto sobre letramento científico no Brasil.

Enquanto o Brasil tornava-se bicampeão mundial de futebol em 1958 e 1962, o transistor já havia sido inventado em 1948; o Sputnik I foi lançado ao espaço em 1957; o *laser* foi inventado em 1960 e a fibra ótica foi aperfeiçoada na mesma década; e em 1969 o homem pisou na lua. Enquanto a exploração do ensino superior no Brasil só veio ocorrer na década de 1970, a Europa e os Estados Unidos já contavam com instituições de excelência desde o século XIX. A Argentina teve sua primeira universidade criada em 1821, e a Universidade do Chile foi criada em 1842. As instituições de ensino superior são as principais responsáveis pela formação de recursos humanos qualificados em áreas de ponta, particularmente nas ciências e engenharias. Os estudantes que chegam às universidades precisam estar bem qualificados, e isto requer uma aprendizagem de qualidade nos anos iniciais e finais do ensino fundamental, na atual nomenclatura brasileira, bem como no ensino médio.

Fonte: GOMES, A. S. L. (Org.). *Letramento Científico: um indicador para o Brasil*. Instituto Abramundo, 2015. Disponível em: <http://institutoabramundo.org.br/wp-content/uploads/2015/09/ILC_Letramento%20cientifico_um%20indicador%20para%20o%20Brasil.pdf>. Acesso em: ago. 2016. (Adaptado)

De acordo com seus conhecimentos e as informações contidas no texto, assinale a alternativa correta.

- a) O desenvolvimento do ensino superior no Brasil ocorreu com cerca de um século de atraso em comparação com outros países sul-americanos, além de países europeus e dos Estados Unidos.
- b) O Brasil ainda mantém viva a mentalidade de que a disputa em eventos esportivos mundiais são mais importantes do que conquistas na educação, as quais poderiam valorizar o país na formação de recursos humanos qualificados.

- c) A passagem do ensino fundamental e médio para o ensino superior no Brasil ocorre de forma natural para os jovens, dado que os níveis iniciais da educação brasileira recebem historicamente bons investimentos governamentais.
- d) O desenvolvimento de alta cultura, letramento científico, liberdade de pensamento e expressão em uma nação não podem ser considerados sinônimos de melhoria da qualidade de vida de sua população.
- e) Os fundamentos científicos que nasceram principalmente no século XIX e evoluíram transformando-se em tecnologia durante o século XX foram profundamente ensinados no Brasil, produzindo parques industriais com alta tecnologia genuinamente brasileira.

O letramento científico diz respeito à compreensão da ciência e suas aplicações na sociedade. No senso comum, é frequente a confusão entre opiniões pessoais e leis científicas. Nas teorias indutivistas da ciência, para que uma afirmação adquira um estatuto de cientificidade, é suficiente que ela

- a) resulte de um consenso entre as pessoas.
- b) seja admitida por cientistas renomados.
- c) tenha sido obtida através de métodos confiáveis.
- d) atenda às demandas de grupos econômicos.
- e) concorde com as crenças e práticas tradicionais.

Foi realizado pela primeira vez no Brasil, em 2014, um estudo que avaliou o letramento científico, com o objetivo de determinar os diferentes níveis de domínio das habilidades de letramento no uso da linguagem e dos conceitos do campo da ciência no cotidiano dos brasileiros. O letramento científico está organizado nos seguintes níveis:

Nível 1 → Letramento não científico;

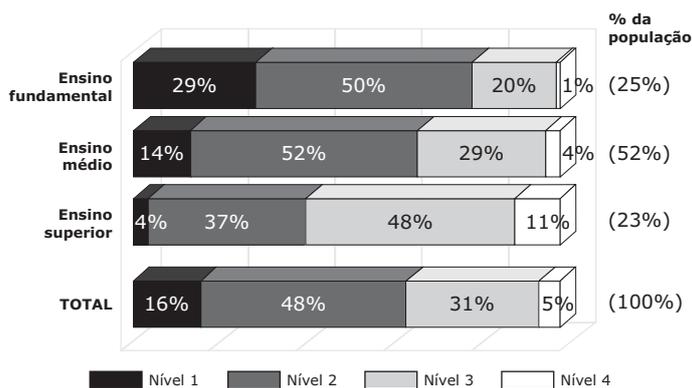
Nível 2 → Letramento científico rudimentar;

Nível 3 → Letramento científico básico;

Nível 4 → Letramento científico proficiente.

A pesquisa foi realizada com 2000 pessoas entre 15 e 40 anos com diferentes graus de escolaridade.

A figura a seguir mostra a distribuição da população pesquisada nos níveis de letramento científico por grau de escolaridade:



Fonte: Disponível em: <http://www.institutoabramundo.org.br/wp-content/uploads/2014/11/ILC_Indice%20Letramento%20Cientifico_FCC.pdf>. Acesso em: Set. 2016. (Adaptado)

Assinale verdadeira (V) ou falsa (F) em cada afirmativa a seguir.

- () O número de pessoas com ensino superior que estão no Nível 3 é maior do que o número de pessoas com ensino médio neste mesmo nível.
- () O número de pessoas com ensino fundamental no Nível 2 é de 250.
- () 100 pessoas do total da população pesquisada está no Nível 4.

A sequência correta é

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

Após assistir a um documentário de TV falando da Teoria da Relatividade Restrita, Murilo ficou bastante interessado em aprender mais sobre o assunto. Ele pediu a seu irmão, que havia lido bastante a respeito, que lhe desse mais explicações sobre o tema. As três afirmações a seguir chamaram atenção de Murilo.

I → As leis da Física são invariantes em quaisquer referenciais inerciais.

II → A velocidade da luz no vácuo tem o mesmo valor para qualquer observador, independentemente do movimento relativo entre a fonte de luz e o observador.

III → Dois eventos que ocorrem simultaneamente, quando percebidos por um observador A, não serão simultâneos quando percebidos por um observador B, que se move em relação a A.

Qual(is) observação(ões) do irmão de Murilo 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.

Na melhoria dos índices de letramento científico, há de se destacar a promoção, a partir de iniciativas conjuntas entre as esferas pública e privada, da interação entre conhecimento e sociedade. As exposições que o Instituto Abramundo apresenta no texto a seguir servem como testemunho das suas ações e de seus parceiros referentes ao letramento científico da sociedade brasileira. Tendo essas informações em mente, leia o texto para responder às questões 6 a 8.



O circuito da exposição **Água na Oca** busca relacionar, de forma multidisciplinar, os conteúdos artísticos, ambientais, físicos e biológicos do papel da água em nossas vidas. A linguagem da exposição elabora uma conexão entre os conteúdos, provocando uma reflexão intuitiva sobre o finito manancial de água no mundo e a inevitabilidade de seu cuidado. A partir de uma experiência científica e estética, o visitante vai adquirir uma conscientização sobre as reservas que permitem a vida na Terra.

A exposição **Reverta** dá ao visitante a oportunidade de aprender mais sobre o universo da reciclagem por meio de conteúdos educativos e artísticos. A exposição visa contribuir para a formação de cidadãos críticos, participativos e responsáveis, sensibilizando-os quanto à importância da segregação doméstica dos resíduos para a destinação apropriada que possibilite a reciclagem.

Idealizada pelo Instituto de Botânica de São Paulo, a exposição **Estufa do Cerrado** foi elaborada e executada pelo Instituto Abramundo, com o apoio da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São

Paulo. Desenvolvida com o intuito de revitalizar a estufa Dr. Frederico Carlos Hoechne, patrimônio tombado, a Estufa do Cerrado propõe um passeio por uma passarela onde o visitante terá contato com as diversas fisionomias do Cerrado, representadas por vegetação natural, fotos e instalações multimídia que, em conjunto, compõem a paisagem numa área de aproximadamente 300m².



Fonte: GOMES, A. S. L. (Org.).
Letramento Científico: Um indicador para o Brasil. Instituto Abramundo, 2015.
Disponível em:
<http://institutoabramundo.org.br/wp-content/uploads/2015/09/ILC_Letramento%20cientifico_um%20indicador%20para%20o%20Brasil.pdf>.
Acesso em: ago. 2016.

6

No texto, é feita referência a uma parcela da sociedade brasileira, designando-a como público visitante. A esse respeito, considere as afirmativas a seguir.

I → A observação das imagens fotográficas evidencia que o conjunto de visitantes das exposições é um grupo heterogêneo quanto à faixa etária.

II → No segundo parágrafo, o termo ao visitante, na oração de que faz parte, é o sujeito gramatical, levando o verbo para a terceira pessoa do singular.

III → Com base no texto verbal, infere-se que o principal beneficiário das exposições realizadas pelo Instituto Abramundo e seus parceiros é o visitante.

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.

Assinale verdadeira (V) ou falsa (F) em cada afirmativa.

- () Visitantes da exposição **Água na Oca**, a mulher e a criança mostradas na imagem deslocam-se num ambiente temático, experienciando conteúdos científicos e artísticos referentes aos recursos eólicos do planeta.
- () A exposição **Estufa do Cerrado** resultou de um trabalho colaborativo envolvendo três parceiros, pertencendo um deles à esfera da administração pública estadual.
- () A imagem fotográfica e o texto verbal sobre o passeio realizado pelo visitante da exposição **Estufa do Cerrado** destacam um espaço físico projetado para aproximar o público da paisagem representando o bioma do cerrado.

A sequência correta é

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

Com a proposição de iniciativas como as do Instituto Abramundo, percebe-se que os idealizadores desses projetos acreditam numa estreita relação entre exercício da cidadania e letramento científico sobre sustentabilidade. Essa relação pode ter diferentes expressões linguísticas, como mostram os períodos a seguir.

I → O número de cidadãos críticos, participativos e responsáveis será maior quanto maior for a implementação de projetos de sensibilização para a segregação e a destinação adequadas dos resíduos domésticos.

II → Cresce o número de cidadãos críticos, participativos e responsáveis quando se implementam projetos de sensibilização para a segregação e a destinação adequadas dos resíduos domésticos.

III → À medida que aumenta a implementação de projetos de sensibilização para a segregação e a destinação adequadas dos resíduos domésticos, cresce o número de cidadãos críticos, participativos e responsáveis.

A sequência que identifica adequadamente a relação lógico-semântica evidenciada em cada um dos períodos é

- (a) I → Proporção, II → Condição e III → Comparação.
- (b) I → Comparação, II → Tempo e III → Proporção.
- (c) I → Proporção, II → Condição e III → Proporção.
- (d) I → Comparação, II → Consequência e III → Comparação.
- (e) I → Consequência, II → Consequência e III → Comparação.

O teatro brasileiro contemporâneo é atravessado por uma multiplicidade de propostas cênicas que visam, sobremaneira, uma relação ativa na realidade social, política e cultural do país. A partir das décadas de 1990 e 2000, expandiu-se um tipo de prática artística que, direcionando o olhar ao outro, exigiu uma relação de alteridade no teatro: seja no processo de criação, seja no espetáculo teatral. Esse tipo de relação pode ser observada em processos criativos em que o ato político se deu a partir da "investigação das realidades sociais do outro e na interrogação dos muitos territórios da alteridade e da exclusão social" (FERNANDES, 2013, p.353).

O Grupo Teatro da Vertigem/SP é um dos precursores desse tipo de processo, chamado de **processo de criação**

- (a) épico: dedicado à experimentação criativa a partir do diálogo entre o teatro, outras linguagens artísticas e os elementos que compõem a cena teatral.

- b** educativo: dedicado à formação do ator e da plateia, desenvolvido especialmente em escolas a partir da noção de jogo teatral como experiência.
- c** comunitário: dedicado à elaboração da cena e do exercício teatral, tendo como foco temas identitários, sem a preocupação com o produto final em forma de espetáculo teatral.
- d** colaborativo: dedicado à busca de uma não hierarquização entre as funções desempenhadas pelos artistas envolvidos nos projetos artísticos, com propostas cênicas que usam, frequentemente, espaços não convencionais para apresentação.
- e** psicodramático: dedicado ao estudo teórico de temas da psicanálise e da inter-relação pessoal, com propostas cênicas levadas a público somente em espaços fechados.

10

O desenvolvimento musical de uma pessoa depende das oportunidades de contato com a atividade musical. Em geral, as oportunidades iniciais acontecem em família, com amigos ou em núcleos comunitários como igrejas, escolas municipais, escolas particulares, entre outros. O início do contato com a atividade musical em família é particularmente importante para uma pessoa. A prática musical em família é, possivelmente, pouco realizada em relação ao número de jovens no país. Uma das realizações musicais em família mais comum ocorre na comemoração de aniversários. A canção "Parabéns a Você" é frequentemente utilizada nesta comemoração. Em 2015 ela foi considerada de domínio público — antes disso a empresa Warner/Chappell Music recebia direitos autorais pela execução da canção. Sobre a canção "Parabéns a Você", considere as afirmativas a seguir.

I → Ela é, em geral, cantada em métrica ternária, ou seja, com três tempos por compasso, e usualmente com acompanhamento de palmas a cada tempo.

II → Para ser cantada em uníssono ou em oitavas justas, é preciso escolher uma tonalidade e começar com o 5º grau da escala referente a esta tonalidade.

III → É possível acompanhar a canção ao violão ou teclado usando apenas três acordes.

IV → A altura da primeira e da última notas da melodia é a mesma.

Está(ão) correta(s)

- a** apenas I.
- b** apenas III.
- c** apenas IV.
- d** apenas III e IV.
- e** apenas I, II e III.

11

Como parte de um esforço para aprimorar o letramento científico de seus alunos, a escola de Pedro ofereceu um curso de história da ciência. Nesse curso, ele aprendeu que o método de investigação científica defendido por Bacon, no surgimento da ciência moderna, consistia em elencar o maior número de observações particulares de um determinado fenômeno e, a partir daí, extrair uma lei ou conclusão geral. Esse método é usualmente conhecido como

- a** dedutivo.
- b** indutivo.
- c** sintético.
- d** analítico.
- e** intuitivo.

Para tornar o conhecimento científico mais prático, uma escola resolveu montar um laboratório. A ideia surgiu depois da divulgação da pesquisa sobre o letramento científico no Brasil realizada pela primeira vez em 2014 pelo Instituto Abramundo, a qual aponta que apenas 5% das pessoas pesquisadas têm letramento científico proficiente.

Para realizar a compra dos equipamentos, a direção da escola teve de recorrer a uma instituição financeira. O valor de cada parcela do financiamento foi de R\$ 2600,00. Em um dado mês, a direção atrasou o pagamento, o que acarretou uma multa de 2% sobre o valor da parcela e mais uma taxa de juro composto de 0,033% sobre o valor inicial da parcela por dia de atraso.

A expressão que descreve o valor do juro pago pela escola em função do tempo t de atraso em dias é

- a) $2600 [(1,00033)^t - 0,98]$
- b) $2600 [(1,0033)^t - 0,98]$
- c) $2600 [(1,00033)^t + 0,02]$
- d) $2600 [(1,0033)^t + 0,02]$
- e) $2600 [(1,00033)^t - 0,8]$

Anotações



Uma estudante do terceiro ano do ensino médio resolve elaborar um experimento para demonstrar a orientação das linhas de campo magnético ao redor de um fio retilíneo percorrido por uma corrente elétrica constante. Para tanto, ela prepara o seguinte aparato: um fio de cobre passa por um orifício através do tampo de uma mesa e é, então, ligado a uma bateria, de modo que uma corrente elétrica flua através desse fio no sentido para dentro do plano do tampo. Sobre este tampo são colocadas duas bússolas, de modo que a orientação das agulhas possa indicar a orientação das linhas de campo magnético ao redor do fio. Qual das alternativas abaixo representa corretamente a orientação da agulha de cada uma das bússolas? Considere que o símbolo \otimes representa uma corrente elétrica que flui para dentro do plano do papel e $\boxed{S \mid N}$ representa a agulha da bússola, com seus respectivos polos magnéticos.

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)

Ana e Bruno presenciaram uma cena enquanto conversavam em frente a uma cafeteria: uma terceira pessoa reclamava de ter levado um choque ao tocar a porta do caminhão no qual estava viajando há muitos quilômetros em clima seco. Bruno apressou-se em fornecer a explicação a seguir.

Durante a viagem, cargas elétricas são criadas no veículo em decorrência do atrito entre a carroceria e o ar atmosférico. Como consequência, o potencial elétrico no caminhão se torna diferente do potencial elétrico da Terra. Ao tocar o caminhão, a pessoa participa como um meio condutor que permite o escoamento de cargas elétricas entre o veículo e a Terra. Assim, uma corrente elétrica se estabelece nesta pessoa, cuja sensação fisiológica é o choque elétrico.

Ana, entretanto, está mais avançada que Bruno em seus estudos de Física e percebeu uma incorreção na explicação acima. Qual é a correção que Ana deveria ter feito em relação à explicação de Bruno para o fenômeno observado?

- a) O choque elétrico é a sensação fisiológica associada à diferença de potencial elétrico, e não à corrente elétrica.
- b) A pessoa que toca o caminhão não pode servir como meio condutor, visto que a resistência elétrica dos organismos é sempre muito alta.
- c) Uma vez que o caminhão se encontra em contato com a superfície, seu potencial elétrico deve ser necessariamente igual ao potencial elétrico da Terra.
- d) Cargas elétricas não são criadas em hipótese alguma, apenas transferidas entre as partes de um sistema elétrico.
- e) O atrito não pode eletrizar corpos metálicos, apenas isolantes, como plástico e papel.

Uma professora de matemática propôs a seguinte atividade: plantar e acompanhar o crescimento de duas plantas durante alguns meses e, com base nos dados coletados, modelar este crescimento por uma função polinomial. Como nos primeiros dias a planta não havia apresentado um crescimento observável, a coleta dos dados para posterior modelagem iniciou ao final da primeira semana.

Com base nos dados levantados pela turma, o crescimento das plantas foi descrito pelas funções:

$$f(t) = \frac{t^2 - 2t + 2}{4}$$

$$g(t) = \frac{14t^2 - 28t + 23}{54}$$

onde o tempo t é dado em semanas com $t = 1$ correspondente ao final da primeira semana, $t = 2$ correspondente ao final da segunda semana, e assim por diante; e a altura é dada em centímetros. Considerando a data do plantio, as plantas estão da mesma altura no _____ dia da atividade.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna.

- a) 14°
- b) 21°
- c) 28°
- d) 30°
- e) 36°

Os cientistas discordam sobre quem evoluiu primeiro: se foram as plantas com flores ou os insetos polinizadores, ou se eles evoluíram juntos. Sobre as plantas com flores, assinale verdadeira (V) ou falsa (F) em cada afirmativa a seguir.

- () Apresentam alternância de gerações haploide e diploide.
- () Apresentam vasos condutores de seiva.
- () Não dependem da água para a fecundação.

A sequência correta é

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

No Brasil, o escorpião *Tityus serrulatus*, conhecido como escorpião-amarelo, é um dos principais causadores de acidentes com aracnídeos peçonhentos. Sobre o escorpião, considere as afirmações a seguir.

I → Apresentam desenvolvimento direto.

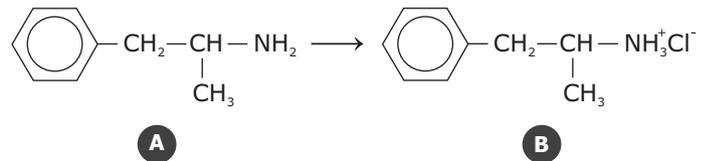
II → Apresentam quatro pares de pernas e não possuem antenas.

III → Possuem o corpo dividido em cafanotórax e abdome, com o abdome dividido em pré-abdome e pós-abdome ou cauda.

Está(ão) correta(s)

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

Olá! Você que sabe apreciar e compreender o impacto da ciência e da tecnologia na vida cotidiana, você que sabe refletir criticamente sobre as informações inclusas ou omissas nos relatos da mídia sobre as questões que envolvem a ciência, poderia me ajudar? Preciso analisar as informações abaixo sobre anfetaminas. A anfetamina é uma droga antidepressiva obtida pela reação:



Assim, considere as afirmativas a seguir.

I → A anfetamina (estrutura A) tem caráter básico, ao passo que o sal formado tem caráter ácido.

II → O medicamento é comercializado na forma de sais, pois o sal da anfetamina é mais estável e menos volátil.

III → A nomenclatura para o composto B é clorato de anfetamina.

IV → No grupo A temos uma amina primária e no B uma amina secundária.

Está(ão) correta(s)

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

Um estudo publicado na revista americana *Science* sugere que certas bactérias intestinais surgiram há pelo menos 15 milhões de anos, muito antes dos seres humanos. Assinale a alternativa INCORRETA em relação às bactérias.

- a) A célula das bactérias não apresenta organelas membranosas citoplasmáticas.
- b) A célula bacteriana apresenta membrana plasmática que delimita o citoplasma.
- c) Além de DNA cromossômico, a célula bacteriana pode conter o DNA denominado plasmídeo.
- d) A molécula de DNA circular que constitui o cromossomo bacteriano é envolta por uma membrana formando um pequeno núcleo, chamado nucleóide.
- e) No interior da célula de certas bactérias são produzidos e secretados polissacarídeos, proteínas ou ambos, que se agregam à região externa da parede celular formando a cápsula bacteriana.

Admite-se usualmente que o traço que distingue o conhecimento da crença é a presença de boas razões. Assim, se alguém acredita que há extraterrestres ou descendentes deles vivendo entre os humanos, para que sua crença seja conhecimento, é preciso mostrar boas evidências. Se uma pessoa tem uma crença para a qual não dispõe de boas evidências, essa pessoa não detém conhecimento, mas apenas

- a) opinião ou convicção subjetiva.
- b) falácia ou argumento inválido.
- c) princípio ou verdade moral.
- d) sentimento ou princípio estético.
- e) crença religiosa ou profissão de fé.

No poema *A máquina do mundo* (1951), de Carlos Drummond de Andrade, a máquina referida no título dirige-se ao eu-lírico nos versos a seguir.

O que procuraste em ti ou fora de
 teu restrito ser e nunca se mostrou,
 [...]
 olha, repara, ausculta: essa riqueza
 sobrando a toda a pérola, essa ciência
 sublime e formidável, mas hermética,
 [...]
 que nem concebes mais pois tão esquivo
 se revelou ante a pesquisa ardente
 em que te consumiste... vê, contempla,
 [abre teu peito para agasalhá-lo

Nos versos, a busca existencial do sujeito é definida como "ciência sublime e formidável, mas hermética". Assim, essa procura pode ser entendida como:

I → um processo que exige método e análise.

II → um processo que envolve automatismo.

III → um processo que envolve a elevação do sujeito por meio do conhecimento.

Está(ão) correta(s)

- a) apenas I.
- b) apenas II.
- c) apenas III.
- d) apenas I e III.
- e) apenas II e III.

O fato de que o século XX dependeu da ciência dificilmente precisa de prova. A ciência 'avançada', quer dizer, aquele conhecimento que não pode ser adquirido pela experiência diária, nem praticado ou compreendido sem muitos anos de escola, culminando numa formação de pós-graduação esotérica, tinha apenas uma gama relativamente estreita de aplicações práticas até o final do século XIX. [...] A experiência de pesquisa do tempo da guerra, em 1939-46, que demonstrou [...] que uma esmagadora concentração de recursos podia resolver os mais difíceis problemas tecnológicos num tempo improvavelmente curto, estimulou o pioneirismo científico, independente de custos, para fins bélicos ou de prestígio nacional (por exemplo, a exploração do espaço cósmico).

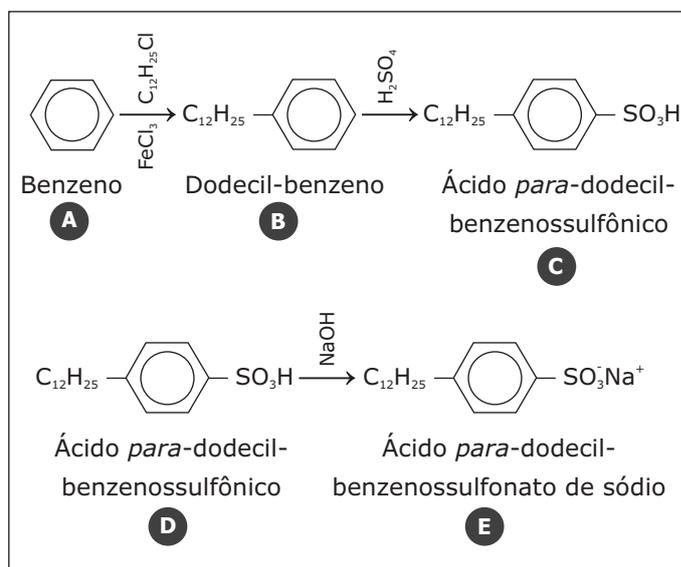
Fonte: HOBBSAWN, Eric. *Era dos Extremos: o breve século XX*. São Paulo: Cia. das Letras, 2006. p. 506-509.

Assinale a alternativa que resume corretamente as ideias do texto.

- a** Ao longo do século XX, a ciência, a tecnologia e a política uniram seus esforços para que os avanços no conhecimento técnico-científico resultassem apenas em ganhos para o bem-estar da humanidade.
- b** A pesquisa científica nos tempos de guerra se revelou pouco produtiva em termos de avanços do conhecimento e de aplicação prática, sendo desestimulada pelas classes dirigentes das potências mundiais.
- c** Ao longo do século XX, a humanidade teve seu cotidiano cada vez mais afetado pelo avanço do conhecimento científico realizado por indivíduos marginais à tradição do saber racionalista fundado pelo Iluminismo.

- d** A dinâmica do avanço científico e sua aplicação em tecnologias se revelou, ao longo do século XX, indiferente aos conflitos bélicos, revelando, desta maneira, o seu caráter puro, ético e humanitário.
- e** A ciência e a tecnologia, ao longo do século XX, se tornaram realidades cada vez mais presentes no cotidiano da humanidade e tiveram como força propulsora os interesses político-militares das grandes potências em confronto.

A produção do para-dodecil-benzenossulfonato de sódio é de grande importância para a indústria de detergentes. A reação de obtenção desse composto é representada a seguir.



Usando suas habilidades de indivíduo cientificamente letrado, avalie a reação e julgue se as afirmativas a seguir são verdadeiras (V) ou falsas (F).

- () A inserção do grupo dodecil no anel benzênico (A→B) ocorre por meio de uma alquilação de Friedel Crafts.
- () O composto B possui caráter anfótero.
- () A reação de sulfonação se dá na posição -para, pois o grupo dodecil é desativante, aumentando a densidade eletrônica no anel aromático.
- () A molécula D apresenta apenas 1 (um) carbono primário.

A sequência correta é

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

24

Leia o trecho a seguir.

A preocupação do II Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) [no início do governo do general Geisel] com o problema energético era evidente, pois propunha-se o avanço na pesquisa do petróleo, o programa nuclear, a substituição parcial da gasolina pelo álcool, a construção de hidrelétricas, cujo exemplo mais expressivo foi a de Itaipu. [...] A nova política colocava no centro do palco da industrialização brasileira a grande empresa estatal. Os gigantes investimentos a cargo do sistema Eletrobrás, da Petrobrás, da Embratel e de outras empresas públicas eram, a rigor, o sustentáculo do programa.

Fonte: FAUSTO, Boris. *História do Brasil*. São Paulo: EDUSP, 2006. p. 495-6.

Assinale verdadeira (V) ou falsa (F) em cada afirmativa a seguir.

- () O projeto de crescimento econômico e de renovação tecnocientífica da matriz produtiva, durante o Regime Militar, deu-se articulado com políticas de distribuição de renda e de maior participação política da população.
- () A política econômica do governo Geisel, na medida em que fortalecia a participação do Estado na economia, era apoiada pelo empresariado brasileiro, pois entendia tratar-se de uma renovação do ideário liberal tal como ocorria nos EUA e na Europa.

- () O II PND expressa um projeto de renovação da produção de energia, como bem indicavam a opção por construção de usinas hidrelétricas e nucleares e a substituição parcial da gasolina pelo álcool.
- () O II PND, criado durante o governo do General Geisel, se indispôs com os interesses do empresariado brasileiro, que passava a ver com preocupação o crescimento das empresas estatais.

A sequência correta é

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

25

Joana estava mexendo em uma caixa que estava há muitos anos no sótão da casa de seu bisavô e encontrou um bloco de notas que parecia ser muito antigo. Este se encontrava em péssimo estado de conservação, com muitas marcas de mofo e perfurações feitas por traças. Em uma parte do bloco, entretanto, ela conseguiu ler algumas frases incompletas, reproduzidas a seguir, e ficou curiosa sobre seu significado.

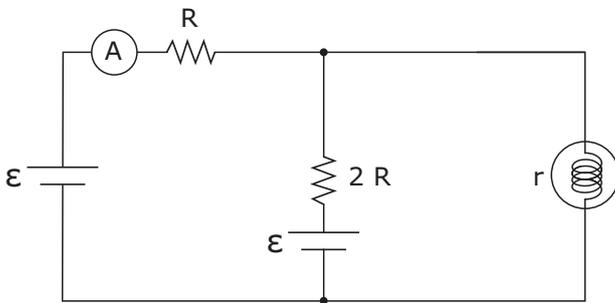
Um transformador elétrico é um dispositivo formado basicamente por dois circuitos independentes sem contato elétrico (denominados respectivamente de primário e secundário), cada um consistindo de um fio enrolado ao redor de um núcleo feito de material ferromagnético. Sua principal utilização é para transferência de energia entre as partes do circuito e opera com corrente _____. Sempre que o número de voltas da espira do primário for maior que o número de espiras do secundário, o resultado é _____ da força eletromotriz nos terminais do secundário. Nesse caso, a potência disponível nos terminais do secundário será _____ do primário.

Qual alternativa completa corretamente as lacunas do texto lido por Joana?

- a) alternada – a diminuição – igual à
- b) contínua – o aumento – igual à
- c) alternada – o aumento – maior que a
- d) contínua – a diminuição – menor que a
- e) alternada – a diminuição – maior que a

26

Carlos pretendia replicar um circuito elétrico que apareceu em uma revista antiga de eletrônica, reproduzido abaixo.



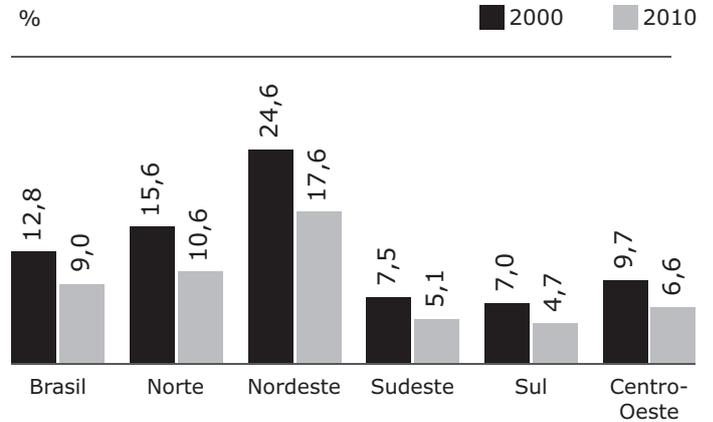
A lâmpada era um modelo em miniatura, e aquela que Carlos pretendia usar suportava uma corrente de até 10 A. Cada um dos resistores tem resistência elétrica igual a R , enquanto a lâmpada tem resistência r . Cada bateria fornece uma força eletromotriz igual a ϵ . O único valor numérico conhecido é o da corrente que passa no amperímetro igual a 4 A. Qual é o valor da corrente que passa na lâmpada?

- a) 1 A
- b) 2 A
- c) 4 A
- d) 6 A
- e) 10 A

27

Observe o gráfico.

Taxa de analfabetismo das pessoas de 10 anos ou mais de idade, conforme as regiões do país 2000/2010



Fonte: GUERINO, L. A. *Geografia - Adinâmica do espaço brasileiro*. Curitiba: Positivo, 2013. p. 99. (Adaptado)

De acordo com os seus conhecimentos e as informações contidas no gráfico, considere as afirmativas a seguir.

I → Os resultados e as estatísticas educacionais mostram taxas de analfabetismo bastante homogêneas entre as regiões brasileiras.

II → As políticas educacionais mais recentes conseguiram diminuir a quantidade de analfabetos no Brasil, mas não evitaram que jovens saíssem da escola sem saber ler ou escrever.

III → Apenas a região Nordeste possui taxas acima da média nacional, significando que as demais regiões brasileiras têm se empenhado na erradicação do analfabetismo.

IV → As políticas educacionais ainda não venceram as desigualdades históricas do país.

Estão corretas

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

Nas propagandas televisivas é comum a apresentação de produtos de uso doméstico (como sabão em pó ou creme dental) ao lado de cientistas vestindo jalecos brancos. Esse tipo de publicidade promove uma imagem da ciência como um conjunto de leis verdadeiras descobertas por cientistas e válidas eternamente. A teoria da ciência desenvolvida pelo físico e filósofo austríaco Karl Popper contesta essa imagem e caracteriza-se por sustentar que a ciência é um(a)

- a) conjunto de hipóteses corroboradas por testes empíricos.
- b) atividade social regulada pela presença de paradigmas.
- c) conjunto de processos assistemáticos de descoberta.
- d) grupo de crenças não muito mais consistente do que o vodu ou a magia.
- e) conjunto de leis verdadeiras apoiadas em processos de observação e indução.

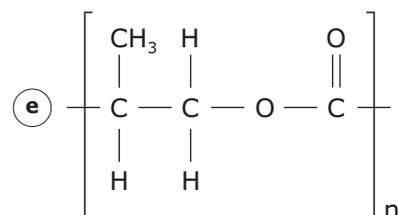
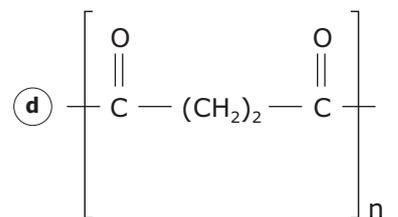
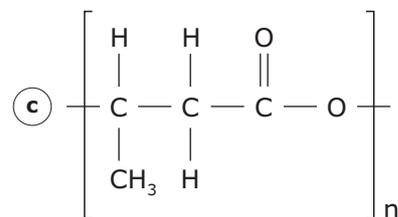
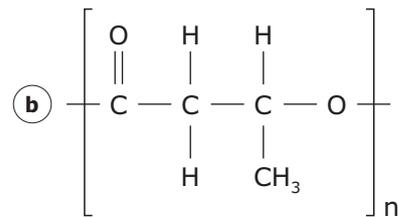
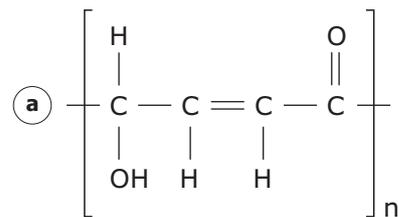
O córtex tem grande influência sobre o restante do cérebro e vem sendo mudado por pressões evolucionárias a fim de desenvolver habilidades cada vez mais aprimoradas para prover, criar laços, comunicar, cooperar e amar.

Fonte: HANSON, Rick. *O cérebro de Buda*. São Paulo: Alaude, 2009.

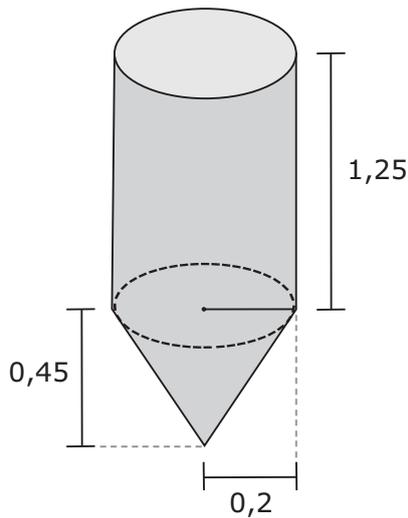
A detecção de relações entre fenômenos diversos no mundo constitui parte essencial do empreendimento científico. A relação entre o córtex e a habilidade de cooperar indicada no texto é chamada, em filosofia da ciência, de uma relação

- a) causal.
- b) social.
- c) formal.
- d) necessária.
- e) humana.

O letramento científico requer a reflexão crítica sobre as informações, permitindo ao cidadão participar ativamente da sociedade, elaborando propostas para a resolução de problemas. Sabemos que em torno de 1 milhão de sacolas plásticas são descartadas a cada minuto em todo o planeta. Assim, pesquisadores buscam soluções alternativas, como os plásticos biodegradáveis. O PHB (polihidroxibutirato) é um exemplo de polímero biodegradável desenvolvido a partir do açúcar da cana. Assinale a alternativa que representa esse polímero.



Na busca de projetos que envolvam a sustentabilidade, uma escola implementou uma miniusina de produção de biodiesel a partir do reaproveitamento do óleo de cozinha. O processo consiste no seguinte: após recolhido, o óleo é filtrado para a retirada dos resíduos sólidos e, depois, é colocado em um tambor com dimensões dadas, em metros, pela figura:



No tambor, o óleo é aquecido para depois ser misturado aos produtos químicos que irão dar origem ao biodiesel.

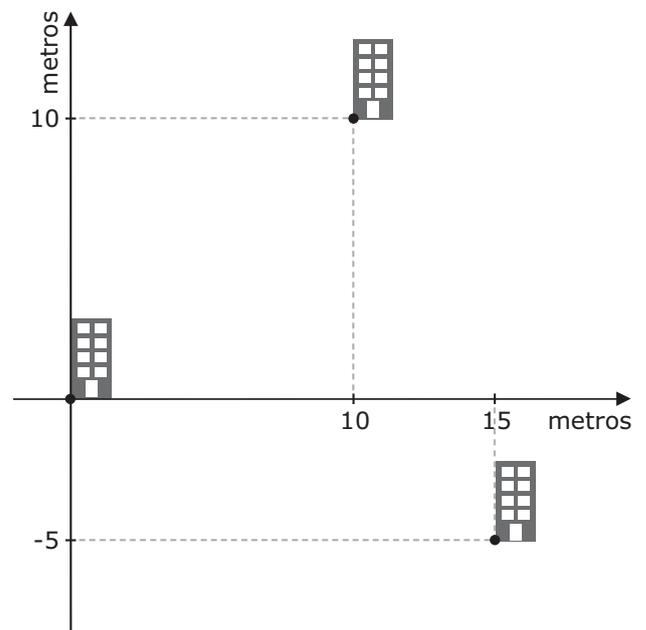
Qual é a capacidade máxima, em litros, do tambor?

- a) 157,00
- b) 175,84
- c) 188,40
- d) 213,52
- e) 322,84

Use $\pi = 3,14$

O estudante Bruno Pergher do curso de Desenho Industrial da UFSM, em seu trabalho de conclusão de curso, projetou um bebedouro em formato único e acessível que vem chamando a atenção e ganhando prêmios, segundo notícia publicada na Revista Arco (jun./set. 2016). O diferencial está nas adaptações feitas pelo seu criador: uma delas é a altura, a qual permite que qualquer usuário possa utilizá-lo independentemente de sua condição física.

A figura a seguir mostra a localização no plano cartesiano de três prédios.



Qual deve ser a localização de um bebedouro para que este fique equidistante dos três prédios?

- a) $\left(\frac{5}{2}, \frac{15}{2}\right)$
- b) $\left(\frac{15}{2}, \frac{5}{2}\right)$
- c) $\left(\frac{15}{2}, -\frac{5}{2}\right)$
- d) $\left(\frac{35}{4}, -\frac{5}{4}\right)$
- e) $\left(\frac{35}{4}, \frac{5}{4}\right)$

Atualmente muitos estudos são realizados para controlar o ataque de pragas na agricultura. Dentre os temas discutidos no meio científico está o controle de nematoides no cultivo de soja, pois eles causam prejuízos na produção da cultura.

Sobre os nematoides, considere as afirmações a seguir.

I → São vermes com corpo alongado, cilíndrico e afilado nas extremidades.

II → Podem causar doenças em humanos, como, por exemplo, a ascaridíase, causada pelo *Ascaris lumbricoides*, popular lombriga.

III → Possuem uma cavidade corporal preenchida de líquido, o pseudoceloma, uma abertura para a entrada de alimento, a boca, e outra para a eliminação dos resíduos da digestão, o ânus.

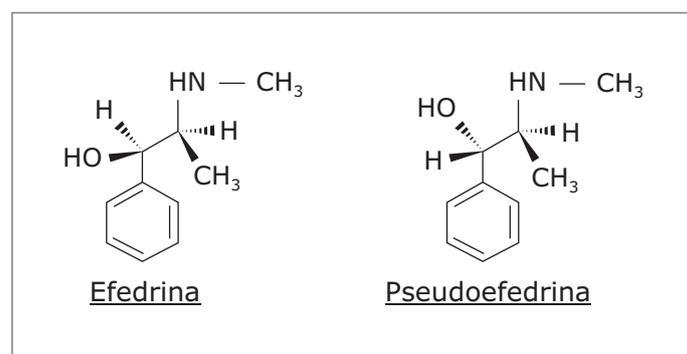
Está(ão) correta(s)

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

Anotações



Indivíduos cientificamente letrados, além de refletir criticamente sobre o impacto da ciência e da tecnologia na vida cotidiana, tomam decisões acerca de sua saúde e alimentação. Assim, espera-se que os atletas apresentem tais habilidades do letramento científico, não fazendo uso de substâncias proibidas que melhorem sua performance. A efedrina é uma dessas substâncias, utilizada na medicina tradicional chinesa há séculos, a qual age no sistema nervoso central, melhorando os reflexos e diminuindo o cansaço, sendo uma das substâncias analisadas nos exames *antidopping*. Observe as estruturas das moléculas a seguir.



Assinale verdadeira (V) ou falsa (F) em cada afirmativa.

- () A molécula da efedrina apresenta 2 carbonos quirais.
- () A efedrina e a pseudoefedrina são enantiômeros.
- () A molécula da efedrina apresenta 4 isômeros óticos.
- () A molécula da efedrina e da pseudoefedrina possuem a mesma fórmula estrutural e, portanto, as mesmas propriedades físicas.

A sequência correta é

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

Um dos âmbitos do conhecimento científico da Educação Física se refere ao estudo das Políticas Públicas de Esporte e Lazer. Este campo de conhecimento trata de constituir estratégias de ação e intervenção do Estado com o intuito de garantir o acesso e a permanência em programas efetivos de esporte e lazer a todos os cidadãos. No Brasil, estes direitos estão garantidos na Constituição Federal de 1988, no artigo 6º, que trata do lazer, e no artigo 217, que trata do esporte, como um direito social de todos e um dever do Estado. Dentre as políticas públicas que são obrigação do Estado, o esporte e o lazer ainda encontram-se em processo de consolidação em função das prioridades e necessidades do cidadão brasileiro em relação à educação, saúde, segurança pública, habitação, dentre outros. Considerando este contexto, qual o papel do cidadão brasileiro no processo de consolidação de Políticas Públicas de Esporte e Lazer?

I → Participar na organização comunitária para discutir e reivindicar a formulação das políticas públicas de esporte e lazer que irão atender aos anseios da população.

II → Atuar de forma decisiva no processo de elaboração, no desenvolvimento e na fiscalização dos recursos financeiros das políticas públicas em esporte e lazer.

III → Reivindicar individualmente as políticas públicas de esporte e lazer, aguardando sua implementação por parte do Estado.

IV → Acompanhar as propostas dos candidatos para o esporte e lazer nas respectivas eleições e cobrar sua implementação.

Está(ão) correta(s)

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

Para a obra *Doríforo*, criada por Policleto em 450 a.C., foi adotada uma estética que, aliada à ciência, obedecia a padrões de estrutura em que o corpo humano era representado considerando-se a medida de sete vezes o tamanho da cabeça.



Policleto. *O Doríforo* (O Lanceiro). Reconstituição de Römer segundo o original de aprox. 450 a. C. Bronze, alt. 2,12m. Gliptoteca de Munique.

Fonte: TREVISAN, Armindo. *Como apreciar a arte*. Porto Alegre: AGE, 2002. p. 138.

Com base na imagem e no texto fornecidos, verifica-se que o método de construção explorado por Policleto considerava a estrutura

- a) cronológica.
- b) iconográfica.
- c) formal.
- d) iconológica.
- e) biográfica.

Buell Quain, personagem do romance *Nove noites* (2002), de Bernardo Carvalho, foi um antropólogo norte-americano que realmente viveu entre os índios Krahô em 1939. Sobre o antropólogo, tornado personagem, o narrador revela:

Tinha um fascínio quase adolescente pela ciência e pela tecnologia. Não podia ter pensado que quanto mais o homem tenta escapar da morte mais se aproxima da auto-destruição, não podia lhe passar pela cabeça que talvez fosse esse o desígnio oculto e traiçoeiro da ciência.

A partir do excerto, assinale verdadeira (V) ou falsa (F) em cada afirmativa a seguir.

- () Quain é visto como um personagem fascinado e, por isso mesmo, ingênuo em relação aos avanços científicos e tecnológicos.
- () O personagem é caracterizado como um pesquisador limitado intelectualmente, já que enxerga apenas o lado bom da ciência.
- () A ciência é vista pelo narrador como enigmática, indecifrável e potencialmente perigosa.

A sequência correta é

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

Parte do letramento científico em ciências sociais consiste no domínio de conhecimentos sobre a antropologia e o relativismo cultural. Para o antropólogo brasileiro Eduardo Viveiros de Castro, uma das tarefas fundamentais da antropologia é a "reconstituição da imaginação conceitual indígena nos termos de nossa própria imaginação". Veja o que ele escreve sobre a ausência na cultura Yawalapiti da tradicional distinção entre o mundo humano e o mundo natural presente em nossa cultura.

O traço mais saliente da taxonomia Yawalapiti do que chamaríamos seres vivos é a ausência de separação categórica entre os humanos e os demais animais. Não existe um conceito correspondente à nossa noção de 'animal (não-humano)'. [...] os bichos são seres que hesitam entre os humanos e os espíritos. 'Quase espíritos'. A onça é o único animal que não tem kawika (medo ou respeito) dos humanos; isto a aproxima dos espíritos, de quem, ao contrário, são os humanos que têm grande medo. Seu oposto absoluto é o macaco, que é o único apapalutápa-mina que os Yawalapiti admitem comer, argumentando, curiosamente, que é 'porque ele parece gente'. As onças comem os humanos, os humanos comem os macacos: 'gente é macaco de onça', disse-me alguém.

CASTRO, Viveiros de. *Cativeiros da Alma Selvagem*. São Paulo: Cosac, 2003. p. 48-49.



Disponível em: <<https://toquepoetico.wordpress.com/2015/04/17/curumim-homenagem-ao-indio/>>. Acesso em: 21 out. 2016.

A partir das informações do texto, considere as afirmativas a seguir.

I → A variação de cosmologias e taxonomias de entidades entre povos distintos mostra que não existem verdades sobre o mundo natural.

II → A existência de onças, macacos e outros animais selvagens depende da cosmologia e taxonomia própria dos povos amazônicos.

III → A linguagem antropológica é marcada pelo esforço de ultrapassar os modelos descritivos de nossa própria tradição e contexto sociocultural.

Está(ão) correta(s)

- a) apenas I. d) apenas I e III.
 b) apenas III. e) apenas II e III.
 c) apenas I e II.

39

Observe o mapa.

Universidades e *campi* no RS - 2013



Fonte: SEPLAG/DEPLAN. Universidades e *campi* no RS - 2013. Sistema e-MEC, 2013. (Adaptado)

De acordo com seus conhecimentos e as informações contidas no mapa, assinale verdadeira (V) ou falsa (F) em cada afirmativa a seguir.

- () O Estado do Rio Grande do Sul possui uma distribuição homogênea de instituições de ensino superior públicas e privadas, com predomínio maior de *campi* em comparação com sedes, especialmente na porção norte do Estado.
- () A região da Campanha Gaúcha recebeu recentemente uma nova forma de instituição superior de ensino – a Unipampa –, que se caracteriza por ser descentralizada, podendo atender diversos municípios com grande extensão territorial e distantes das outras universidades federais.
- () As sedes das universidades públicas foram instaladas em municípios recém-emancipados do Rio Grande do Sul, a partir dos anos de 1960, como a UFSM, cujo propósito era levar maior desenvolvimento a essas cidades e regiões.

A sequência correta é

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

40

Certos tipos de vírus podem atacar indiscriminadamente tanto células humanas quanto células de outros animais. Por isso, muitas doenças virais que atualmente são transmitidas de uma pessoa para outra foram adquiridas originalmente de outros animais (reservatórios). É uma doença viral o(a)

- a) tétano.
 b) sífilis.
 c) hanseníase.
 d) hepatite C.
 e) cólera.

20

No conto *Passeio noturno – parte II* (1975), de Rubem Fonseca, o protagonista utiliza o seu carro, um Jaguar preto, como arma. Observe os excertos a seguir.

E você não é lá essas grandes coisas. O teu carro é melhor do que você, disse Ângela.

Um completa o outro, eu disse.

Ela saltou. Foi andando pela calçada, lentamente, fácil demais, mas eu tinha que ir logo para a casa, já estava ficando tarde.

Apaguei as luzes e acelerei o carro. Tinha que bater e passar por cima. [...]. Bati em Ângela com o lado esquerdo do para-lama, [...], e passei, primeiro, com a roda da frente - [...] - e logo atropeliei com a roda traseira, [...].

A partir das passagens destacadas, assinale a alternativa correta.

- a) A complementaridade carro-homem revela o entusiasmo diante dos avanços tecnológicos, o que é próprio da ficção científica.
- b) A aproximação humano-máquina indica o encantamento pelo novo, o que é frequente no denominado Modernismo.
- c) A complementaridade homem-máquina aponta para a desumanização do personagem, traço característico da prosa brutalista de Rubem Fonseca.
- d) A estreita relação protagonista-veículo pode ser vista como uma crítica ao consumismo, já que o personagem só se sente um homem completo dentro do carro.
- e) A complementaridade homem-máquina pode ser entendida como uma crítica à falta de empatia entre as pessoas, traço característico da literatura do século XXI.

Considere as afirmativas acerca das democracias contemporâneas que abraçaram ideais feministas de igualdade sexual e antidiscriminação da mulher.

I → Os papéis nas instituições sociais são construídos em torno de interesses masculinos.

II → A violência doméstica e agressão sexual das mulheres diminuíram nos últimos anos.

III → O valor do salário e as posições de comando nas empresas não têm relação com o gênero.

Está(ão) correta(s)

- a) apenas I.
- b) apenas II.
- c) apenas I e II.
- d) apenas I e III.
- e) apenas II e III.

A vida diária apresenta toda sorte de problemas, e a menos que os indivíduos se comportem de modo compassivo em relação aos demais, as perspectivas de uma sociedade sadia tornam-se muito reduzidas. A compaixão tem de ser recompensada para que seja imitada.

DAMÁSIO, Antônio. *E o cérebro criou o homem*. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

O texto faz uma defesa da importância do estímulo às emoções corretas para a qualidade de nossas vidas em sociedade. Dos fenômenos sócio-políticos a seguir, qual está associado com a emoção do nojo ou da repulsa e poderia ser minimizado através de uma cultura centrada em emoções altruístas?

- a) A atenção às vítimas de crimes violentos com o desejo de reparação equilibrada dos danos sofridos.
- b) O preconceito acompanhado de atitudes de rejeição de grupos ou minorias sociais.
- c) O cuidado atencioso a refugiados vítimas de conflitos civis ou religiosos.

- d) A preocupação com necessidades de membros de um mesmo grupo familiar ou prole.
- e) O engajamento entusiasmado em atividades de minimização de sofrimento de grupos carentes.

44

Em 1938, um texto de Mussolini figurou como prefácio do novo estatuto do Partido Nacional Fascista (PNF) e passou a ser a base do ensino da doutrina fascista. Leia o excerto a seguir.

[O] fascismo [...] não crê nem na possibilidade nem na utilidade da paz perpétua. [...] Somente a guerra leva todas as energias humanas ao máximo de tensão e imprime a marca da nobreza nos povos que têm a virtude de enfrentá-la. [...] A guerra é para o homem o que a maternidade é para a mulher. [...] O fascismo [...] afirma a irremediável desigualdade entre os homens.

Fonte: Apud PALLA, Marco. *A Itália Fascista*. São Paulo: Ática, 1996. p. 65.

Conforme o texto, assinale verdadeira (V) ou falsa (F) em cada afirmativa a seguir.

- () O fascismo rejeitava a criação de organismos internacionais que pretendessem estabelecer normas que limitassem a utilização de força bélica nas relações entre os Estados-nações.
- () O fascismo se opunha à democracia liberal, com sua ênfase na representação política, assim como aos projetos de transformação da sociedade de classes pretendidos pelos socialistas e pelos comunistas.
- () O fascismo apostava na ação violenta e disciplinada, vista como prática virtuosa e patriótica, como bem demonstrava o comportamento dos esquadrões denominados Camisas Negras.

A sequência correta é

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

45

Os versos a seguir são de *A rosa de Hiroxima* (1954), de Vinícius de Moraes.

Pensem nas feridas
 Como rosas cálidas
 Mas oh não se esqueçam
 Da rosa da rosa
 Da rosa de Hiroxima
 A rosa hereditária
 A rosa radioativa
 Estúpida e inválida
 A rosa com cirrose
 A antirrosa atômica.

A partir dos versos, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) No verso "A antirrosa atômica", a aproximação entre "rosa" e "atômica" pode ser entendida como uma maneira de relativizar o caráter negativo da guerra, já que a flor é, tradicionalmente, associada à beleza.
- b) O verso "A rosa hereditária" enfatiza as consequências trágicas da bomba de Hiroxima, as quais afetaram/afetam gerações.
- c) Os versos, ao ressaltarem os efeitos nefastos da bomba atômica, revelam que a ciência e a tecnologia também podem ser usadas para a destruição.
- d) O fragmento revela uma visão pacifista, já que a bomba é qualificada como "Estúpida e inválida" e como "rosa com cirrose".
- e) "A rosa de Hiroxima" revela uma preocupação didática (já que alerta o leitor sobre as consequências da guerra) e estética (já que as palavras suscitam imagens belas e inusitadas).

A potência de uma bomba H é quatro ou cinco vezes superior à de uma bomba a fissão [a bomba A, do tipo que os Estados Unidos (EUA) lançaram sobre Hiroxima e Nagasaki, em 1945], com a mesma massa de matéria nuclear. Ela se presta, portanto, à fabricação de engenhos de uma potência de destruição inimaginável. A bomba termo-nuclear [ou bomba H] fora considerada uma 'superbomba', inútil enquanto os EUA fossem os únicos possuidores da bomba A; de agora em diante [depois que a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) passou a produzir bomba A, em 1949], esse não era mais o caso. Foi assim que as pesquisas atômicas soviéticas acabaram gerando a bomba termo-nuclear americana.

MAIOCCHI, Roberto. *A Era Atômica*. São Paulo: Ática, 1996. p. 43. (Adaptado)

A partir do texto, considere as afirmativas a seguir.

I → A Guerra Fria, confronto entre as superpotências EUA e URSS, teve como um de seus desdobramentos o desenvolvimento do conhecimento científico, visando ao maior bem-estar social da população dos países envolvidos.

II → A aplicação do conhecimento científico na indústria bélica, após a 2ª Guerra Mundial, produziu bombas de destruição em massa e deflagrou a abertura de um debate sobre o significado ético do trabalho do cientista.

III → Encerrada a Guerra Fria, a partir do fim da URSS, o que se viu foi o encerramento da corrida armamentista e o deslocamento da ciência para utilização pacífica da energia atômica.

Está(ão) correta(s)

- a) apenas I.
- b) apenas II.
- c) apenas I e II.
- d) apenas I e III.
- e) apenas II e III.

Os atenienses eram homens livres porque governavam a si mesmos coletivamente, embora carecessem de independência e de liberdades civis pessoais e fosse esperado que sacrificassem seus prazeres em nome da *polis*. Para os modernos, o ser livre encontra-se na desimpedida busca da felicidade em suas ocupações e apêgos pessoais.

Fonte: KYMLICKA, W. *Filosofia Política contemporânea*. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

A doutrina política moderna que estabelece limites estritos à capacidade do Estado de intervir na vida dos cidadãos é o

- a) marxismo – doutrina fundada na consideração crítica da igualdade formal entre cidadãos.
- b) utilitarismo – legislação orientada pela igual ponderação dos interesses dos envolvidos.
- c) contratualismo – regulação legal das vontades individuais como fundamento da liberdade civil.
- d) comunitarismo – precedência da comunidade sobre os direitos de determinação individual dos sujeitos.
- e) liberalismo – separação entre o poder público do Estado e as relações privadas da sociedade civil.

Anotações



A atuação política de Gandhi, na luta pela independência da Índia, foi informada pelo ideário da desobediência civil e fundamentada no princípio da não-violência. Gandhi se dirigia aos indianos nestes termos:

A primeira coisa [...] é dizer-vos a vós mesmos: 'Não aceitarei mais o papel de escravo. Não obedecerei às ordens como tais, mas desobedecerei quando estiverem em conflito com minha consciência.' O assim chamado patrão poderá surrar-vos e tentar forçar-vos a servi-lo. Direis: 'Não, não vos servirei por vosso dinheiro ou sob ameaça.' Isso poderá implicar sofrimentos. Vossa prontidão em sofrer acenderá a tocha da liberdade que não pode jamais ser apagada.

Fonte: *Apud* PAZZINATO, Alceu; SENISE, Maria Helena. *História Moderna e Contemporânea*. São Paulo: Ática, 1999. p. 330.

A partir do texto, considere as inferências a seguir.

I → O movimento pela independência da Índia pausou-se pela organização das classes trabalhadoras, tendo como matriz o marxismo-leninismo, ideologia dominante nas lutas pela descolonização na Ásia e na África.

II → Gandhi construiu a doutrina política que embasou a sua militância em prol da descolonização a partir da ideologia liberal-democrática que orientou as revoluções burguesas norte-americana e europeias no século XIX.

III → Gandhi se colocou como liderança peculiar no processo de descolonização na Ásia e na África, na medida em que sua ação política não se desdobrou na formação de um exército popular ou de grupos guerrilheiros.

IV → Grande parte da população da Índia foi mobilizada para a luta contra a dominação britânica por meio de uma ideologia pacifista, mas nem por isso sem enfrentamento aos poderes jurídicos e militares do colonialismo.

Está(ão) correta(s)

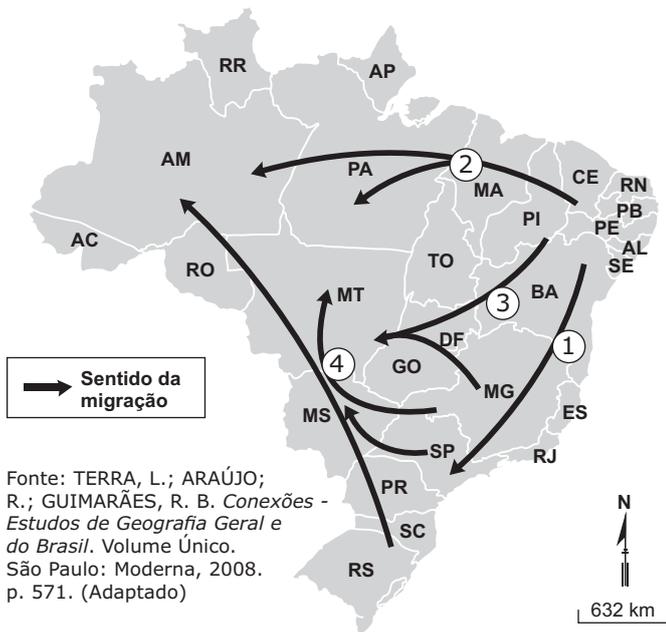
- a) apenas I.
- b) apenas II.
- c) apenas III e IV.
- d) apenas I, II e III.
- e) I, II, III e IV.

Em relação à qualificação da mão de obra e competitividade nas indústrias, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) O aumento da escolaridade média dos trabalhadores brasileiros pôde ser observado a partir da criação e expansão de cursos técnicos e profissionalizantes na última década, além da criação de políticas facilitadoras do ingresso de jovens no ensino superior.
- b) O avanço da tecnologia requer trabalhadores qualificados, capazes de criar, entender e operar máquinas e outros equipamentos cada vez mais complexos.
- c) Trabalhadores qualificados são capazes de melhorar o desempenho tecnológico e competitivo das empresas e fábricas, contribuindo para aumentar o potencial criativo dessas corporações.
- d) Entre 2003 e 2010, a maior parte dos trabalhadores formais brasileiros passaram a ter ensino superior completo, o que contribuiu para a qualificação da mão de obra nacional em comparação com a de países do Hemisfério Norte.
- e) Com a modernização tecnológica e utilização de máquinas no processo produtivo, reduziu-se o número de pessoas ocupadas na indústria com baixa qualificação; por outro lado, esse mesmo processo abriu postos de serviços para profissionais qualificados.

Observe o mapa.

Fluxos migratórios no Brasil



De acordo com seus conhecimentos e as informações contidas no mapa, preencha adequadamente as lacunas no texto conforme as setas presentes no mapa.

As migrações representadas pela seta de número ____ apresentam os principais fluxos colonizadores das regiões Centro-Oeste e Norte na segunda metade do século XX: brasileiros do sul e sudeste, detentores de capital, terra e tecnologia e responsáveis por levar desenvolvimento econômico a estas regiões até então pouco exploradas, propiciando exploração do trabalho dos menos qualificados.

As migrações representadas pela seta de número ____ correspondem aos trabalhadores rurais em busca de empregos de baixa exigência de capacitação nas fronteiras agrícolas da região Centro-Oeste a partir dos anos de 1960.

As migrações representadas pela seta de número ____ correspondem ao êxodo rural dos nordestinos com baixa qualificação profissional para o sudeste brasileiro, observado entre os anos de 1950 e 1980, mas que foram responsáveis pela construção das grandes cidades nesta região.

As migrações representadas pela seta de número ____ correspondem em parte à corrida pelo ouro na Serra Pelada e dos Carajás, no Estado do Pará, nos anos de 1980, atraindo milhares de garimpeiros com baixíssima instrução profissional relacionada à mineração.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas das afirmações.

- (a) 1 – 4 – 3 – 2 (d) 4 – 3 – 1 – 2
 (b) 2 – 3 – 1 – 4 (e) 4 – 3 – 2 – 1
 (c) 4 – 2 – 1 – 3

51

Observe a passagem a seguir de *A hora e a vez de Augusto Matraga* (1946), de Guimarães Rosa, momento em que um padre aconselha Augusto.

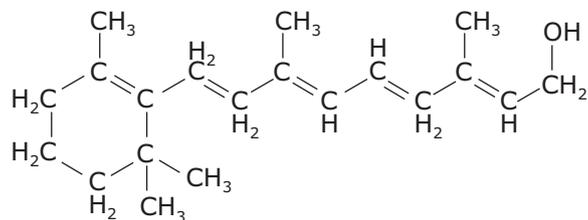
Você não deve mais pensar na mulher, nem em vinganças. Entregue para Deus, e faça penitência. [...] Você nunca trabalhou, não é? Pois, agora, por diante, cada dia de Deus você deve trabalhar por três, e ajudar os outros, sempre que puder.

A partir do fragmento, assinale a alternativa correta.

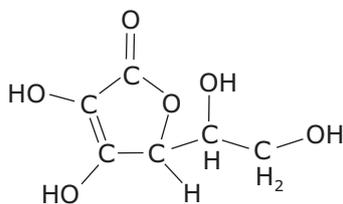
- (a) O padre vê o trabalho como uma forma de Augusto evitar o pecado da carne.
 (b) O sacerdote encara o trabalho como uma maneira de o personagem conquistar a proteção divina.
 (c) O padre incentiva Augusto a ganhar a vida de forma honesta para, assim, conquistar o perdão da esposa.
 (d) O conselho demonstra a preocupação do sacerdote com a qualidade de vida das pessoas próximas a Augusto, cujo trabalho poderia ajudá-las.
 (e) A fala do sacerdote revela que o trabalho árduo e a solidariedade são caminhos para a redenção.

As vitaminas são compostos orgânicos de grande importância biológica. Sua ausência ou excesso podem impactar em processos bioquímicos importantes. Observe as moléculas das vitaminas A e C.

Vitamina A



Vitamina C



Considere as afirmativas a seguir.

I → Ambas as moléculas são hidrossolúveis, pois apresentam a função álcool.

II → Em função das propriedades físico-químicas, a vitamina A pode ser ingerida em excesso, pois é facilmente eliminada na urina.

III → As estruturas das duas vitaminas apresentam carbono hibridado sp^2 , sendo 3 (três C – sp^2) na vitamina C e 10 (dez C – sp^2) na vitamina A.

IV → O ponto de ebulição da vitamina A é maior que na vitamina C, pois esta apresenta maior cadeia carbônica.

Está(ão) correta(s)

- a** apenas III. **d** apenas III e IV.
b apenas I e II. **e** I, II, III e IV.
c apenas II e IV.

Para responder à questão 53, leia o texto a seguir.



Fonte: Disponível em: <<http://fotografia.folha.uol.com.br/galerias/27431-tiras-de-armandinho#foto-573404>>. Acesso em: 30 set. 2016.

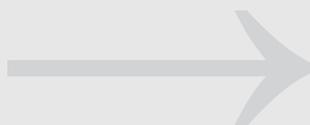
53

Sobre o conteúdo, a organização e os recursos linguísticos explorados na tirinha, todas as afirmativas estão corretas, EXCETO

- a** a conjunção *mas* articula orações com pontos de vista distintos sobre a matéria — átomos ou histórias — que constitui o ser humano.
b as aspas e o asterisco evidenciam a ironia na construção da tirinha, sinalizando que a reflexão existencial do personagem se baseia em discurso de outrem.
c o letramento científico está abordado no primeiro quadrinho tanto pela representação visual da fonte do conhecimento quanto pela informação verbal introduzida por meio de discurso indireto.
d "Eduardo Galeano ponderou que um passarinho lhe dissera serem os homens feitos de histórias" é uma expressão, em discurso indireto, do conteúdo do segundo e terceiro quadrinhos.
e os segmentos *os cientistas* e *um passarinho* explicitam as fontes de onde provém conhecimento, sendo os termos com os quais o verbo dizer mantém relação de concordância.

S E UFSM
R I
A D O

Língua Espanhola



2016

Se você optou por **Língua Inglesa**, passe para a página **31**.

Para responder às questões de números 54 a 58, leia o texto a seguir.

I Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación CTS+

Palacio de Minería del 19 al 23 de Junio de 2006

Alfabetización científica

José M^a Sabariego del Castillo | Mercedes Manzanares Gavilán

Las reformas que están teniendo lugar en España, en los últimos veinticinco años, en la educación científica de la enseñanza secundaria obligatoria se encaminan, en muchos casos, hacia la denominada alfabetización científica de todos nuestros alumnos y alumnas. Como señala Hodson (1993), en décadas anteriores, las preocupaciones curriculares se centraban casi exclusivamente en la adquisición de conocimientos científicos.

En la década de los noventa, la reforma educativa planteada en nuestro país (LOGSE, Ley Orgánica de Ordenación del Sistema Educativo), en consonancia con los avances de la investigación didáctica, propone eliminar las barreras discriminatorias a la población escolar de 14 años, generalizando la enseñanza obligatoria hasta los 16 años proponiendo, entre otras finalidades de la educación científica en secundaria, la alfabetización científica y tecnológica de los alumnos y alumnas poniendo, por tanto, en cuestión la función exclusivamente propedéutica de la enseñanza de las ciencias en secundaria. En una primera aproximación dicha alfabetización científica, significará que la gran mayoría de la población dispondrá de los conocimientos científicos y tecnológicos necesarios para desenvolverse en la vida diaria, ayudar a resolver los pro-

blemas y necesidades de salud y supervivencia básicos, tomar conciencia de las complejas relaciones entre ciencia y sociedad y, en definitiva, considerar la ciencia como parte de la cultura de nuestro tiempo (Furió y Vilches, 1997).

La alfabetización científica debe ser concebida como un proceso de "investigación orientada" que, superando el reduccionismo conceptual, permita a los alumnos participar en la aventura científica de enfrentarse a problemas relevantes y (re)construir los conocimientos científicos, que habitualmente la enseñanza transmite ya elaborados, lo que favorece el aprendizaje más eficiente y significativo. El concepto de alfabetización científica, muy aceptado hoy en día, cuenta ya con una tradición que se remonta, al menos, a finales de los años 50, pero es sin duda, durante la última década, cuando esa expresión ha adquirido categoría de eslogan amplia y repetidamente utilizado por los investigadores, diseñadores de currículos y profesores de ciencias (Bybee, 1977). Una de las primeras definiciones de alfabetización científica (Shen, 1975) diferencia tres tipos: 1. Práctica: posesión de un tipo de conocimiento científico y tecnológico que puede utilizarse inmediatamente para ayudar a resolver las necesidades básicas de salud y supervi-

vencia. 2. Cívica: incrementa la concienciación al relacionarla con los problemas sociales. 3. Cultural: la ciencia como un producto cultural humano.

65 Hodson (1992) considera tres elementos principales en la alfabetización científica: 1. Aprender ciencia, adquiriendo y desarrollando conocimiento teórico y conceptual. 2. Aprender acerca de la ciencia, desarrollando una comprensión de la naturaleza y métodos de la ciencia, y una conciencia de las complejas relaciones entre ciencia y sociedad. 3. Hacer ciencia, implicándose y desarrollando una experiencia en la investigación científica y 75 la resolución de problemas. Para Kemp (2002),

el concepto de alfabetización científica agrupa tres dimensiones: 1. Conceptual (comprensión y conocimientos necesarios). Sus elementos más citados son: conceptos de ciencia y relaciones entre ciencia y sociedad. 2. Procedimental (procedimientos, procesos, habilidades y capacidades). Los rasgos que mencionan con más frecuencia son: obtención y uso de la información científica, aplicación de la ciencia en la vida cotidiana, utilización de la ciencia al público de manera comprensible. 3. Afectiva (emociones, actitudes, valores y disposición ante la alfabetización científica). Los elementos más rápidos son: aprecio a la 85 ciencia e interés por la ciencia. 90

Fonte: Publicado em: jun. 2006. Disponível em: <www.oei.es/memoriasctsi/mesa4/m04p35.pdf>. Acesso em: 12 set. 2016.

54

De acordo com o texto, considere as afirmativas a seguir.

I → A reforma educativa que teve lugar na Espanha há cerca de 50 anos democratizou o ensino obrigatório para adolescentes de até 16 anos.

II → O conceito de letramento científico, conforme preconizado hoje no mundo, tem sua origem na Espanha no início dos anos 1990.

III → Na perspectiva do letramento científico, promovem-se pesquisas orientadas a fim de possibilitar construção de conhecimento ao invés de transmissão de conhecimentos previamente elaborados.

Está(ão) correta(s)

- a) apenas I.
- b) apenas III.
- c) apenas I e II.
- d) apenas I e III.
- e) apenas II e III.

55

Identifique a afirmativa correta de acordo com o texto.

- a) A Lei Orgânica de Organização do Sistema Educativo converteu-se em obstáculo aos avanços da pesquisa científica na área de didática.

- b) Para Furió e Vilches (1997), ser cientificamente letrado, entre outros aspectos, implica considerar a ciência como parte da cultura de nosso tempo.
- c) O conceito de letramento científico ainda não é bem aceito nos dias de hoje.
- d) Bybee (1977) foi um dos primeiros pesquisadores a propor um conceito de letramento científico.
- e) De acordo com Hodson (1992), a estima pela ciência é um fator importante para o letramento científico.

56

Assinale verdadeira (V) ou falsa (F) em cada afirmativa a seguir.

- () De acordo com Kemp (2002), a ciência tem de estar divorciada da emoção.
- () Para Shen (1975), há três tipos de letramento científico: prático, cívico e cultural.
- () Hodson (1992) defende que a ciência tem de ser compreensível para o público de maneira geral.
- () Conforme Hodson (1992), há três pilares fundamentais do letramento científico: aprender ciência, aprender sobre ciência e fazer ciência.

A sequência correta é

- a F - V - F - V. d V - V - V - F.
 b F - V - V - V. e V - F - F - V.
 c V - F - V - F.

57

Os termos "por tanto" (l.23), "pero" (l.49) e "para" (l.59), em seus respectivos contextos, estabelecem relações de

- a finalidade - oposição - explicação.
 b explicação - alternância - finalidade.
 c conclusão - oposição - finalidade.
 d finalidade - alternância - conclusão.
 e conclusão - alternância - explicação.

58

Identifique a afirmativa INCORRETA.

- a No trecho "En una primera aproximación" (l.25-26), com o termo em destaque substituído por "acercamiento" os antecedentes passariam a ser "un primer".
 b Em "permita a los alumnos participar" (l.40), com o termo em destaque no singular seria necessário substituir "a los" por "al".
 c Uma tradução possível do termo "investigadores" (l.52-53) ao português, dentro do contexto em que aparece, seria "pesquisadores".
 d O termo "rasgos" (l.82) pode ser substituído, em espanhol, por "atributos" sem alteração do sentido.
 e A substituição do termo "interés" (l.90) por "atracción" não acarreta alterações nos demais termos da oração.



Língua Inglesa



2016

Para responder às questões de números 54 a 58, leia o texto a seguir.

Scientific literacy

1 **S**cientific literacy is the knowledge and understanding of scientific concepts and processes required for personal decision making, participation in civic and cultural affairs, and economic productivity. It also includes specific types of abilities. Scientific literacy means that a person can ask, find, or determine answers to
5 questions derived from curiosity about everyday experiences. It means that a person has the ability to describe, explain, and predict natural phenomena. Scientific literacy entails being able to read with understanding articles about science in the popular press and to engage in social conversation about the validity of the conclusions. Scientific literacy implies that a person can identify scientific issues underlying national
10 and local decisions and express positions that are scientifically and technologically informed. A literate citizen should be able to evaluate the quality of scientific information on the basis of its source and the methods used to generate it. Scientific literacy also implies the capacity to pose and evaluate arguments based on evidence and to apply conclusions from such arguments appropriately.

Fonte: Disponível em: <<http://www.literacynet.org/science/scientificliteracy.html>>. Acesso em: 16 set. 2016.

54

Assinale a alternativa que apresenta a tradução mais adequada para o segmento "Scientific literacy is the knowledge and understanding of scientific concepts and processes required for personal decision making, participation in civic and cultural affairs, and economic productivity." (l.1-3)

- a) Alfabetização científica quer dizer que a ciência é entendida como processo que afeta as decisões cívicas, culturais e econômicas.
- b) Alfabetização científica significa conhecer e entender a ciência dos conceitos e os processos de decisão pessoal, participação cívica, cultural e produção econômica.
- c) Letramento científico é o processo por meio do qual conceitos da ciência são estudados para o entendimento das decisões que fazem a cidadania, a cultura e a produtividade econômica.

- d) Letramento científico é conhecimento e entendimento dos conceitos científicos, dos processos indispensáveis à tomada de decisões, da participação cidadã em temáticas culturais e da economia produtiva.
- e) Letramento científico refere-se ao conhecimento e à compreensão sobre conceitos e processos da ciência necessários para a tomada de decisões, participação em questões cívicas e culturais e produtividade econômica.

Anotações



Assinale a alternativa que NÃO contempla uma habilidade da pessoa cientificamente letrada.

- a) Reconhece que curiosidades do dia a dia não têm explicação científica.
- b) Demonstra compreensão de textos que divulgam informações científicas.
- c) Sabe identificar pressupostos científicos que constituem políticas nacionais e locais.
- d) É capaz de elaborar e avaliar argumentos a partir de provas e formular conclusões pertinentes.
- e) Tem a capacidade de formular perguntas e encontrar respostas para questões derivadas de experiências cotidianas.

A partir do texto, considere as inferências a seguir.

I → As conclusões derivadas de pesquisas científicas são indiscutíveis.

II → A credibilidade das fontes que divulgam informações científicas pode ser questionada.

III → A qualidade das informações científicas depende do método utilizado para obtê-las.

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.

Com relação aos recursos linguísticos usados no texto, assinale a alternativa correta.

- a) Na linha 4, "can" indica que a pessoa tem permissão para fazer perguntas.
- b) O termo sublinhado no segmento "Scientific literacy entails" (l.6-7) pode ser substituído por "involves" sem alteração de sentido.
- c) Em "A literate citizen should be able" (l.11), o termo sublinhado é usado para expressar condição.
- d) Na linha 12, "it" refere-se a "quality".
- e) Para indicar conclusão, foi usado o termo "also" na linha 13.

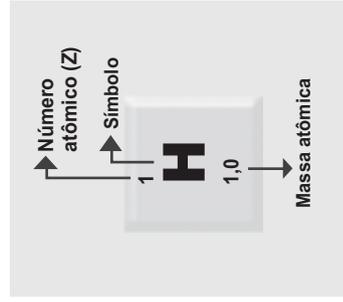
Assinale a alternativa que apresenta o objetivo central do texto:

- a) apresentar o significado de letramento científico.
- b) introduzir um debate sobre letramento científico.
- c) atualizar o conceito do termo letramento científico.
- d) opinar sobre as características do letramento científico.
- e) explicar os passos para se chegar ao letramento científico.



Tabela Periódica

1	2											18					
1 H 1,0																	2 He 4,00
3 Li 6,9	4 Be 9,0											10 Ne 20,2					
11 Na 23,0	12 Mg 24,3											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 Lantanídeos	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 Actinídeos	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 [256]	102 No [259]	103 Lr [262]			



S E UFSM
R I
A D O

3

Língua Alemã

Inscrição nº:

2016

COPERVES

Para responder às questões de números 54 a 58, leia o texto a seguir.

1 OPEN EDUCATIONAL RESOURCES

KOLLABORATIVE WISSENSCHAFT



Soziale Produktion von Wissen | Foto (Ausschnitt): © diego cervo, fotolia.com

Frei verfügbare Lehrmaterialien gelten als wichtiger bildungspolitischer Trend. Wissenschaftliche Bibliotheken könnten hierbei eine Schlüsselrolle spielen. Ein Gespräch mit Jan Neumann, Leiter Recht und Organisation des Hochschulbibliotheksentrums des Landes NordrheinWestfalens in Köln.

Herr Neumann, was versteht man genau unter Open Educational Resources, wie man frei verfügbare Lehrmaterialien in der Fachszene nennt?

10 OER ist ein Sammelbegriff für Lern- und Lehrmittel. Der Begriff umfasst sowohl klassische Medien wie Bücher oder Arbeitsblätter, als auch Formate wie Videos, Blogs, Spiele und Simulationen. Hauptmerkmal ist eine offene Lizenzierung, die es den Nutzern erlaubt, die Materialien zu speichern, zu verwenden, zu verändern und weiterzugeben. Unter den Begriff können, soweit sie offen
15 lizenziert sind, auch sogenannte MOOCs fallen, OnlineKurse, die von einer großen Zahl von Teilnehmern kostenlos belegt werden können. Im Hochschulbereich spielt weiterhin OpenCourseWare (OCW) eine Rolle. Das sind offen lizenzierte Kursmaterialien, die im Gegensatz zu MOOCs kein vollständiger Kurs sind, sondern primär begleitend zu einem Kurs eingesetzt werden.

20 **KOLLABORATIVE WISSENSCHAFT**

Welche Rolle spielt die soziale Produktion von Wissen im Zusammenhang mit OER?

Ich denke, dass man diesbezüglich von einem Paradigmenwechsel sprechen kann. Bisher war das wissenschaftliche Publizieren ein Privileg von Experten,
25 legitimiert durch akademische Grade. Nun gibt es immer mehr Stimmen, die dieses System grundsätzlich in Frage stellen. Der britische Mathematiker Timothy Gowers beschreibt das so: Auf kollaborative Art und Weise Wissenschaft zu betreiben sei in etwa so, als ob man plötzlich am Steuer eines Autos sitze, das man vorher nur geschoben hat. Voraussetzung für den
30 Paradigmenwechsel ist ein Wertewandel, hin zu Kulturtechniken, die Teilen und Kooperieren stärker betonen, als dies bisher der Fall war.

Fonte: Disponível em: <http:https://www.goethe.de/de/kul/bib/20686332.html>. Acesso em: 05 set. 2016.

Considere as afirmações a seguir sobre o texto.

I → Materiais de ensino disponíveis gratuitamente são considerados uma importante tendência de política educacional.

II → *Open Educational Resources* (OER) é um conceito-chave para os recursos clássicos de ensino e aprendizagem.

III → Até agora as publicações científicas foram um privilégio de especialistas legitimados por graus acadêmicos.

Está(ão) correta(s)

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

Em "Nun gibt es immer mehr Stimmen..." (l.25), o segmento sublinhado expressa ideia de

- (a) equiparação.
- (b) aumento.
- (c) diminuição.
- (d) adiamento.
- (e) antecipação.

Em "Hauptmerkmal ist eine offene Lizenzierung, die es den Nutzern erlaubt..." (l.12-13), o termo sublinhado refere-se a

- (a) OER.
- (b) Hauptmerkmal.
- (c) Lizenzierung.
- (d) Nutzern.
- (e) Materialien.

Na frase "Ich denke, dass man diesbezüglich von einem Paradigmenwechsel sprechen kann" (l.23-24), a palavra sublinhada indica que foi apresentado um tema na pergunta anterior. O tema é

- (a) o papel da produção social do conhecimento.
- (b) o jogo com OER.
- (c) a manutenção das bibliotecas clássicas.
- (d) o conhecimento por meio da internet.
- (e) a produção científica dos especialistas.

Na frase "Der Begriff umfasst sowohl klassische Medien wie Bücher und Arbeitsblätter, als auch Formate wie Videos..." (l.10-11), os termos sublinhados podem ser substituídos, sem alteração de sentido, por

- (a) entweder – oder.
- (b) wenn – dann.
- (c) je – um so.
- (d) zwar nicht – aber.
- (e) nicht nur – sondern auch.

Anotações



S E UFSM
R I
A D O

3

Língua Italiana

Inscrição nº:

2016

COPERVES

Para responder às questões de números 54 a 58, leia o texto a seguir.

LITERACY SCIENTIFICA

1 **L**'aver adottato il termine "literacy scientifica" piuttosto che un più
 5 generico "scienze" intende sottolineare l'importanza che la rilevazione delle
 10 competenze scientifiche di PISA 2006 attribuisce all'applicazione delle conoscenze
 15 scientifiche nel contesto di reali situazioni di vita piuttosto che alla mera riproposizione
 20 delle tradizionali conoscenze scientifiche di tipo scolastico. L'utilizzo funzionale delle
 25 conoscenze, infatti, comporta l'applicazione dei processi caratteristici della scienza e
 30 dell'indagine scientifica (le competenze scientifiche, appunto) e dipende dall'interesse,
 35 dai valori e dalle esperienze dell'individuo per quel che riguarda le questioni di
 40 carattere scientifico e dall'importanza che ad esse viene attribuita. La capacità di
 45 uno studente di mettere in campo le proprie competenze scientifiche presuppone non
 50 solo conoscenze di scienze, ma anche una comprensione di quali siano le caratteristiche
 55 proprie della scienza intesa come mezzo per acquisire conoscenze (cioè una conoscenza
 60 sulla scienza). La definizione tiene anche conto del fatto che la disponibilità a mettere
 65 in campo tali competenze dipende dagli atteggiamenti di un individuo nei confronti della
 scienza e dalla sua volontà di confrontarsi con questioni di carattere scientifico. Si
 noti che alcuni aspetti non cognitivi, quali ad esempio la motivazione, sono considerati
 essi stessi parte integrante delle competenze.

35 Conoscenze e uso delle conoscenze.
 [...]

Secondo la definizione, le conoscenze scientifiche implicano assai più che non la
 semplice capacità di richiamare alla mente fatti e nomi. La definizione racchiude in sé sia
 40 la conoscenza della scienza (conoscenza del mondo naturale) sia la conoscenza sulla
 scienza in quanto tale. La prima comporta la comprensione di concetti scientifici e di teorie
 fondamentali, mentre la seconda comporta la
 45 comprensione della natura della scienza, intesa come attività umana, e del potere e dei
 limiti della conoscenza scientifica. Le domande che devono essere identificate sono quelle
 alle quali è possibile rispondere attraverso
 50 l'indagine scientifica e, ancora una volta, ciò presuppone, oltre alla conoscenza degli
 specifici argomenti toccati, anche conoscenze sulla scienza. Nell'ambito di questa
 definizione di literacy scientifica, inoltre, è importante
 55 tenere presente che spesso gli individui acquisiscono nuove conoscenze non attraverso
 indagini scientifiche condotte in prima persona, ma attraverso fonti quali le
 biblioteche o Internet. Trarre conclusioni
 60 basate sui fatti significa dunque conoscere, selezionare e valutare informazioni e dati,
 riconoscendo che spesso le informazioni non sono sufficienti per trarre conclusioni
 certe, il che rende necessario avanzare ipotesi, in
 65 modo prudente e consapevole, sulla base delle informazioni disponibili.

Fonte: Disponível em: <<http://www.orientamentoirreer.it/sites/default/files/materiali/2006%20dal%20volume%20PISA%202006%20scienze.pdf>>. Acesso em: 05 set. 2016.

Assinale a alternativa INCORRETA.

- a O letramento científico prevê a aplicação dos conhecimentos científicos em reais situações da vida.
- b A competência científica envolve um uso funcional dos conhecimentos e depende do interesse, dos valores e das experiências do indivíduo.
- c O letramento científico depende do conhecimento relativo à ciência, embora independa dos próprios conhecimentos científicos.
- d A aplicação dos processos característicos da ciência e da pesquisa científica é fundamental para um uso funcional dos conhecimentos.
- e Alguns aspectos não cognitivos, como, por exemplo, a motivação, são partes integrantes da competência científica.

Considere as afirmações a seguir, conforme o texto.

I → O conhecimento da ciência prevê a compreensão de conceitos científicos e de teorias fundamentais.

II → O conhecimento sobre a ciência prevê a compreensão da natureza da ciência, entendida como atividade humana, e a compreensão do poder e dos limites do conhecimento científico.

III → Para tirar conclusões baseadas nos fatos, é preciso conhecer, selecionar e avaliar as informações e os dados.

Está(ão) correta(s)

- a apenas I.
- b apenas II.
- c apenas III.
- d apenas I e II.
- e I, II e III.

As expressões "piuttosto che" (l.2) e "infatti" (l.11) expressam, respectivamente, a ideia de

- a comparação e explicação.
- b condição e oposição.
- c conclusão e comparação.
- d explicação e condição.
- e oposição e conclusão.

Associe cada palavra na coluna da esquerda com a respectiva tradução na coluna da direita.

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1 → mentre (l.44) | () frequentemente |
| 2 → oltre (l.51) | () além de |
| 3 → anche (l.52) | () portanto |
| 4 → spesso (l.55) | () também |
| 5 → dunque (l.60) | () enquanto |

A numeração correta, de cima para baixo, é

- a 1 – 4 – 3 – 2 – 5.
- b 2 – 3 – 1 – 5 – 4.
- c 3 – 5 – 4 – 1 – 2.
- d 4 – 2 – 5 – 3 – 1.
- e 5 – 1 – 2 – 4 – 3.

Assinale a forma correta de singular – plural.

- a tiene (l.26) – tenete.
- b La capacità (l.19) – Le capacità.
- c del potere (l.46) – degli poteri.
- d Nell'ambito (l.53) – Nei ambiti.
- e sulla base (l.65) – sulle base.