

EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO





PROVA DE CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS
PROVA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS



INSTRUÇÕES PARA A PROVA

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES SEGUINTE:

- 1 Este CADERNO DE QUESTÕES contém 90 questões numeradas de 1 a 90, dispostas da seguinte maneira:
 - a. as questões de número 1 a 45 são relativas à área de Ciências Humanas e suas Tecnologias;
 - b. as questões de número 46 a 90 são relativas à área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.
- 2 Confira se o seu CADERNO DE QUESTÕES contém a quantidade de questões e se essas questões estão na ordem mencionada na instrução anterior. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito ou apresente divergência, comunique ao fiscal de sala para que ele tome as providências cabíveis.
- 3 Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 opções. Apenas uma corresponde à questão.
- 4 Você deve ler cuidadosamente cada uma das questões e escolher a alternativa que corresponda à resposta correta. Essa alternativa (a, b, c, d ou e) deve ser preenchida completamente no item correspondente na folha de respostas que você recebeu, segundo o modelo abaixo. Observe:

   
ERRADO ERRADO ERRADO CORRETO

- 5 O tempo disponível para estas provas é de **quatro horas e trinta minutos**.
- 6 Reserve os 30 minutos finais para preencher sua folha de respostas. Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES não serão considerados na avaliação.
- 7 Você poderá deixar o local de prova somente após decorridas duas horas do início da aplicação.
- 8 Fica estritamente proibido:
 - a. perturbar, de qualquer modo, a ordem no local de aplicação das provas, incorrendo em comportamento indevido durante a realização da prova;
 - b. se comunicar, durante a prova, com outro participante verbalmente, por escrito ou por qualquer outra forma;
 - c. utilizar ou tentar utilizar meio fraudulento, em benefício próprio ou de terceiros, em qualquer etapa da prova;
 - d. utilizar livros, notas ou impressos durante a realização da prova;
 - e. utilizar máquina calculadora ou quaisquer outros dispositivos eletrônicos, tais quais celulares, *paggers* e similares.

Boa prova!

Questões de 1 a 45

QUESTÃO 01

TEXTO I

O ecossistema é a unidade funcional de base em ecologia, porque inclui, ao mesmo tempo, os seres vivos e o meio onde vivem, com todas as interações recíprocas entre o meio e os organismos.

DAJOZ, R. 1973.

TEXTO II

Os vegetais, animais e micro-organismos que vivem em uma região e constituem uma comunidade biológica estão ligados entre si por uma intrincada rede de relações que inclui o ambiente físico em que existem esses organismos. Esses componentes físicos e biológicos interdependentes formam o que os biólogos designam com o nome de ecossistema.

EHRlich & EHRlich, 1974.

Considerando-se ecossistema um sistema dinâmico, tal como descrito no texto II, o argumento do texto I que o descreve como unidade funcional de base em ecologia expressa a

- A inabilidade quanto à sua preservação espacial.
- B incapacidade de classificação vegetal e física.
- C incompatibilidade entre o meio físico e biológico.
- D integração da flora e da fauna em seu interior.
- E manutenção de um sistema fechado e imutável.

QUESTÃO 02

O manguezal é considerado um ecossistema costeiro de transição entre os ambientes terrestre e marinho. Característico de regiões tropicais e subtropicais, está sujeito ao regime das marés, dominado por espécies vegetais típicas, as quais se associam a outros componentes vegetais e animais.

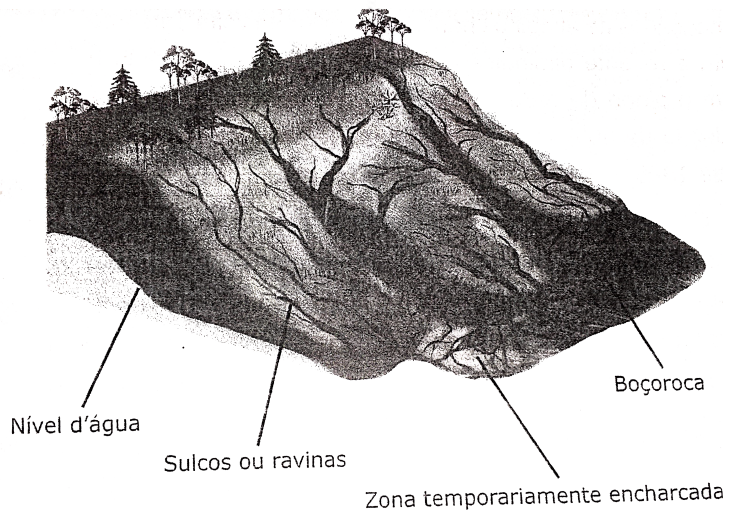
O ecossistema manguezal está associado às margens de baías, barras, enseadas, desembocaduras de rios, lagunas e reentrâncias costeiras, onde haja encontro de águas de rios com a do mar, ou diretamente expostos à linha da costa.

Disponível em: <http://ecologia.ib.usp.br/portal/index.php?Option=com_content&view=article&id=70&Itemid=409>. Acesso em: 08 jul. 2015.

Apesar de ser um ecossistema costeiro, típico de áreas úmidas, o mangue apresenta uma característica contraditória àquelas apresentadas no texto anterior, pois

- A admite em sua análise o xeromorfismo.
- B caracteriza-se como uma vegetação halófila.
- C confirma grande produtividade econômica.
- D define os limites costeiros internacionais.
- E rejeita a caracterização tropical.

QUESTÃO 03



TEIXEIRA, W. et al. (Orgs). *Decifrando a Terra*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

Muitos processos erosivos se concentram nas encostas, principalmente aqueles motivados pela água e pelo vento. No entanto, os reflexos também são sentidos nas áreas de baixada, onde geralmente há ocupação urbana.

Um exemplo desses reflexos na vida cotidiana de muitas cidades brasileiras é

- A a maior ocorrência de enchentes, já que os rios assoreados comportam menos água em seus leitos.
- B a contaminação da população pelos sedimentos trazidos pelo rio e carregados de matéria orgânica.
- C o desgaste do solo em áreas urbanas, causado pela redução do escoamento superficial pluvial na encosta.
- D a maior facilidade de captação de água potável para o abastecimento público, já que é maior o efeito do escoamento sobre a infiltração.
- E o aumento da incidência de doenças como a amebíase na população urbana, em decorrência do escoamento de água poluída do topo das encostas.

QUESTÃO 04

Fugindo à luta de classes, a nossa organização sindical tem sido um instrumento de harmonia e de cooperação entre o capital e o trabalho. Não se limitou a um sindicalismo puramente "operário", que conduziria certamente a luta contra o "patrão", como aconteceu com outros povos.

FALCÃO, W. Cartas sindicais. In: *Boletim do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio*. Rio de Janeiro, 10 (85), set. 1941 (Adaptação).

Nesse documento oficial, à época do Estado Novo (1937-1945), é apresentada uma concepção de organização sindical que

- A elimina os conflitos no ambiente das fábricas.
- B limita os direitos associativos do segmento patronal.
- C orienta a busca do consenso entre trabalhadores e patrões.
- D proíbe o registro de estrangeiros nas entidades profissionais do país.
- E desobriga o Estado quanto aos direitos e deveres da classe trabalhadora.

QUESTÃO 05

A Amazônia é citada como um dos ecossistemas ameaçados de atingir o chamado "ponto sem volta", mesmo com a recente diminuição nas taxas de desmatamento e com o plano de redução do desmatamento, que prevê a redução de 80% até 2020 em relação à média registrada entre 1996 e 2005.

O relatório da ONU cita um estudo coordenado pelo Banco Mundial que afirma que se a Amazônia perder 20% de sua cobertura original, em 2025, certas partes da floresta entrariam em um ciclo de desaparecimento, agravado por problemas como mudanças climáticas, queimadas e incêndios.

Disponível em: <http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2010/05/100510_naturezaeconomiaebc.shtml>. Acesso em: 20 jul. 2015 [Fragmento].

Constituem as principais ameaças aos ecossistemas brasileiros, sobretudo à Amazônia, o(a)

- A atuação de empreiteiras e a construção de ferrovias.
- B expansão das fronteiras agrícolas e a exploração de recursos naturais.
- C formação de áreas de reflorestamento e os alagamentos por represas.
- D introdução de espécies exóticas e a desconcentração industrial.
- E rompimento do equilíbrio genético e o surgimento de novas cidades.

QUESTÃO 06

TEXTO I



Disponível em: <<https://mundodesalienado.wordpress.com/tag/capitalismo/>>. Acesso em: 08 jun. 2015

TEXTO II

Antes de tudo, o trabalho é um processo entre o homem e a Natureza, um processo em que o homem, por sua própria ação, media, regula e controla seu metabolismo com a Natureza. [...] Ele põe em movimento as forças naturais pertencentes à sua corporalidade, braços e pernas, cabeça e mão, a fim de apropriar-se da matéria natural numa forma útil para sua própria vida. Ao atuar, por meio desse movimento, sobre a Natureza externa a ele e ao modificá-la, ele modifica, ao mesmo tempo, sua própria natureza.

MARX, Karl. *O capital: Crítica da economia política*. Vol 1. Livro primeiro: O processo de produção do capital – Segunda edição. São Paulo: Nova Cultural, 1982.

A crítica apresentada pela charge à concepção de trabalho no mundo capitalista, tendo em vista a definição do texto II se refere à

- A exploração à qual muitas vezes são submetidos os trabalhadores, tornando a atividade laboral um fator que pode contribuir muito pouco para a realização individual.
- B condenação de práticas predatórias em relação ao meio ambiente, fazendo com que cada vez mais se agravem os danos ambientais causados pelo trabalho humano.
- C relativização das desigualdades sociais, deixando claro que a dedicação integral ao trabalho é o fator determinante para que os indivíduos ascendam socialmente.
- D transformação do conhecimento em mercadoria, fazendo com que trabalhos manuais sejam cada vez mais valorizados e seus executores submetidos a cargas abusivas de trabalho.
- E mecanização dos processos produtivos, tornando cada vez mais necessário o emprego de mão de obra em maiores jornadas de trabalho para a operação das máquinas.

QUESTÃO 07

No contexto mundial, o Brasil apresenta vantagens territoriais, climáticas e tecnológicas no processo produtivo da soja. No entanto, essa vantagem diminui quando se considera o complexo de soja como um todo. Entre os principais fatores associados a essa perda, está a logística de transporte (rodovias, ferrovias, hidrovias e portos). As deficiências de logística no transporte afetam significativamente a competitividade internacional das exportações brasileiras, principalmente para produtos com baixo valor agregado, como é o caso da soja em grão. Os problemas de escoamento, juntamente com as deficiências na capacidade de armazenagem, representam um dos principais pontos de estrangulamento do agronegócio brasileiro.

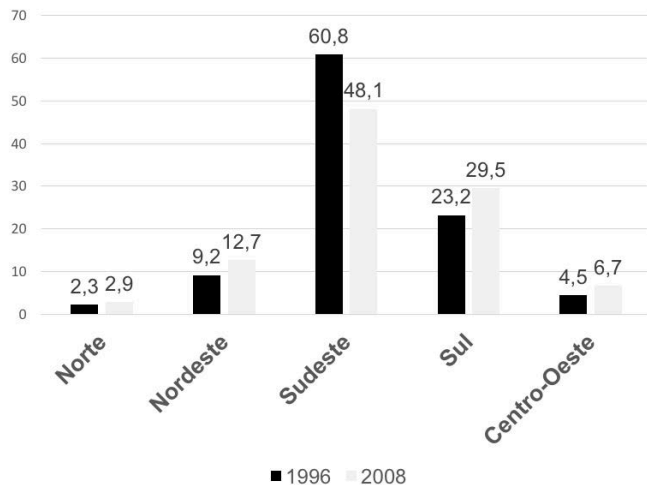
Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/soja/arvore/CONTAG01_15_271020069131.htm>. Acesso em: 15 jul. 2015.

Embora o Brasil seja um dos gigantes da agropecuária mundial, enfrenta um sério problema no escoamento da produção para o mercado externo, justificado, entre outros motivos, pelo(s)

- A altos custos do transporte rodoviário, utilizado como meio de deslocamento de carga até os portos.
- B elevado volume de produtos exportados que sobrecarregam os portos e as hidrovias.
- C grande território que dificulta a utilização de rios caudalosos por embarcações.
- D rápido crescimento da produção agropecuária não acompanhado da viabilização do transporte rodoviário.
- E reduzidos meios de transporte que podem ser utilizados no país, como o rodoviário e o ferroviário.

QUESTÃO 08

% de indústrias, por região do Brasil, entre 1996 e 2008



* total de indústrias em 1996: 123 373
total de indústrias em 2008: 448 003

IBGE.

O gráfico representa a evolução da distribuição do total de indústrias em cada região brasileira entre 1996 e 2008.

Com base na leitura e na interpretação do gráfico, qual fenômeno industrial pode-se inferir?

- Ⓐ A concentração espacial.
- Ⓑ A desconcentração industrial.
- Ⓒ A desindustrialização brasileira.
- Ⓓ A formação de *clusters*.
- Ⓔ O desenvolvimento tecnológico.

QUESTÃO 09**Estado e sociedade civil**

Os partidos devem ser o nexo entre a sociedade civil e o Estado. Sua função é a de escutar as demandas da sociedade civil, interpretá-las e transformá-las em projetos gerais de Estado, que possam contar com um amplo consenso e, eventualmente, tratar de levá-las à prática a partir do Estado.

RESTREPO, Luis Alberto. A relação entre a sociedade civil e o Estado: elementos para uma fundamentação teórica do papel dos movimentos sociais na América Latina. Tempo Social; Rev. Sociol. USP, S. Paulo, 2(2): 61-100. 2.sem. 1990. Disponível em: <http://www.fflch.usp.br/sociologia/temposocial/site/images/stories/edicoes/v022/A_RELACAO.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2015.

No sistema político brasileiro, formado pelo multipartidarismo, a função dos partidos políticos consiste em

- Ⓐ defender de ideologias econômicas e sociais de seus associados.
- Ⓑ buscar recursos econômicos para projetos específicos da legislatura.
- Ⓒ organizar os governos para a eficiente administração dos recursos públicos.
- Ⓓ canalizar as demandas populares e sua transformação em projetos políticos.
- Ⓔ burocratizar os processos legislativos, executivos e judiciários do Estado.

QUESTÃO 10

O processo de urbanização e industrialização do país, além de multiplicar a demanda energética, também resultou em grandes alterações no balanço energético. A lenha, utilizada principalmente no preparo de alimentos, era a principal fonte de energia no Brasil agrário do início do século XX. No início da década de 1920, o industrialismo incipiente se associou ao crescimento do consumo de carvão mineral. Após a 2ª Guerra Mundial, a rápida expansão industrial e a adoção de um modelo rodoviário de transportes inauguraram o reinado do petróleo e da hidroeletricidade.

MAGNOLI, D.; ARAUJO, R. *A nova Geografia – Estudos de geografia do Brasil*. Ed. Moderna. p. 124.

Considerando a transformação mencionada no texto, uma consequência socioespacial que caracteriza o atual cenário de consumo energético do Brasil é o(a)

- Ⓐ ampliação da oferta de energias renováveis.
- Ⓑ aumento do consumo de combustíveis fósseis.
- Ⓒ diminuição da emissão de dióxido de carbono (CO₂) na atmosfera.
- Ⓓ estagnação do efeito estufa e do aquecimento global.
- Ⓔ redução da demanda energética urbana.

QUESTÃO 11**Futebol? Samba? Feijoada? Não, a “porrada” é o orgulho nacional**

Boa parte dos brasileiros foi ensinado que a violência é o principal instrumento de resolução de conflitos. Por falta de instituições públicas ou sociais confiáveis que assumam esse papel, por achar que alguns possuem mais direitos que outros por conta de dinheiro ou músculos, por alguma patologia que nunca consegui entender muito bem mas que deve estar atrelada à falta de abraços de mãe.

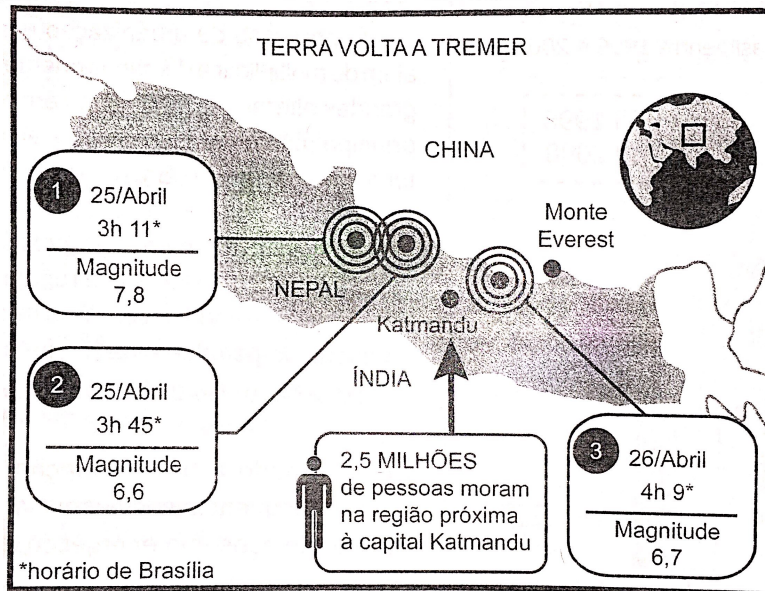
Enquanto o país não acertar as contas com o seu passado, não terá a capacidade de entender qual foi a herança deixada por ele – na qual estamos afundados até o pescoço, nos define e contribui para uma cultura de agressão. A ditadura não criou a violência desmesurada, mas foi bem eficaz em sua institucionalização como método de controle social. E o processo de transição para a democracia não negou isso. Pelo contrário, em alguns casos até incentivou.

Disponível em: <<http://blogdosakamoto.blogosfera.uol.com.br/2015/06/11/futebol-samba-feijoada-nao-a-porrada-e-o-orgulho-nacional/>>. Acesso em: 11 jun. 2015.

A existência de uma “cultura de agressão” no Brasil, que influi no modo como resolvemos nossos conflitos, pode ser considerada de acordo com o texto um(a)

- Ⓐ indício de que a democracia é o regime político mais tolerante à violência.
- Ⓑ garantia de que a violência é um elemento constitutivo da identidade cultural brasileira.
- Ⓒ evidência de que a Ditadura Militar é resultado direto da valorização da violência no Brasil.
- Ⓓ tendência dos países latino americanos para desenvolverem sociedades civis mais violentas.
- Ⓔ resquício de padrões comportamentais incompatíveis com instituições modernas como o Estado racional-legal.

QUESTÃO 12



JORNAL METRO. 27 abr. 2015.

A classificação das placas tectônicas na região do Nepal, o tipo de limite entre elas responsável pelo tremor em abril de 2015 indicado no mapa e um resultado desse movimento tectônico são, respectivamente,

- A continental – continental / convergente / epirogênese.
- B continental – continental / convergente / orogênese.
- C continental – oceânica / convergente / epirogênese.
- D continental – continental / tangencial / epirogênese.
- E oceânica – oceânica / divergente / orogênese.

QUESTÃO 13

A crise de Cuba entrou para a história como a maior demonstração de força da administração Kennedy. Os preparativos militares soviéticos, à época, não só irritaram os norte-americanos como também foram interpretados como provocação bélica por outros países ocidentais.

Disponível em: <[http://www.dw.com/pt/1962-ultimato-de-kennedy-na-crise-dos m%C3%ADsseis-de-cuba/a-974637](http://www.dw.com/pt/1962-ultimato-de-kennedy-na-crise-dos-m%C3%ADsseis-de-cuba/a-974637)>
Acesso em: 16 jul. 2015.

Em 1962, no que é considerado o momento mais tenso da Guerra Fria, a reação dos Estados Unidos ao que o trecho chama de “provocação bélica” da União Soviética foi o(a)

- A bloqueio naval a Cuba.
- B Conferência de Yalta na Ucrânia.
- C Cortina de Ferro na Europa.
- D Doutrina Truman na América.
- E Macarthismo nos Estados Unidos.

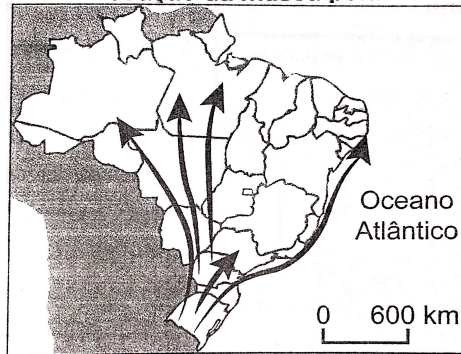
QUESTÃO 14

O movimento migratório no Brasil é significativo, principalmente em função do volume de pessoas que saem de uma região com destino a outras regiões. Um desses movimentos ficou famoso nos anos 80, quando muitos nordestinos deixaram a região Nordeste em direção ao Sudeste do Brasil. Segundo os dados do IBGE de 2000, este processo continuou crescente no período seguinte, os anos 90, com um acréscimo de 7,6% nas migrações deste mesmo fluxo. A Pesquisa de Padrão de Vida, feita pelo IBGE, em 1996, aponta que, entre os nordestinos que chegam ao Sudeste, 48,6% exercem trabalhos manuais não qualificados, 18,5% são trabalhadores manuais qualificados, enquanto 13,5%, embora não sejam trabalhadores manuais, se encontram em áreas que não exigem formação profissional. O mesmo estudo indica também que esses migrantes possuem, em média, condição de vida e nível educacional acima dos de seus conterrâneos e abaixo dos de cidadãos estáveis do Sudeste.

Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 30 jul. 2009 (Adaptação).

Com base nas informações contidas no texto, depreende-se que

- A o processo migratório foi desencadeado por ações de governo para viabilizar a produção industrial no Sudeste.
- B os governos estaduais do Sudeste priorizaram a qualificação da mão de obra migrante.
- C o processo de migração para o Sudeste contribui para o fenômeno conhecido como inchaço urbano.
- D as migrações para o Sudeste desencadearam a valorização do trabalho manual, sobretudo na década de 80.
- E a falta de especialização dos migrantes é positiva para os empregadores, pois significa maior versatilidade profissional.

QUESTÃO 15**A ação da massa polar**

O mapa apresenta a atuação da massa Polar Atlântica no Brasil durante o inverno.

Uma consequência do avanço dessa massa de ar no território nacional nessa época do ano é a ocorrência de

- A chuvas convectivas no interior da região Sul.
- B chuvas frontais no litoral oriental do Nordeste.
- C geadas intensas no norte de Minas Gerais.
- D nevoeiros no Sertão nordestino.
- E temperaturas elevadas no Norte do país.

QUESTÃO 16

Frente a frente Barack Obama e Raúl Castro: o momento que marcou uma nova fase nas relações entre Cuba e Estados Unidos. Os mandatários protagonizaram um encontro histórico no início de abril [2015], durante a Cúpula das Américas no Panamá: o primeiro contato formal entre os países em mais de meio século. Foi apenas o primeiro passo de um processo gradual de restabelecimento da diplomacia e amistosidade entre os dois países, historicamente separados por herança da Guerra Fria. Herança maldita para os caribenhos, obrigados a lidar com um embargo econômico imposto pelos estadunidenses desde o estabelecimento do socialismo na ilha.

Disponível em: <<http://www.jornaldocampus.usp.br/index.php/2015/04/enterramos-a-ultima-peca-da-guerra-fria/>>. Acesso em: 09 jul. 2015.

O embargo citado no texto tinha por objetivo

- A dificultar a manutenção da ilha de forma a pressionar as mudanças políticas no país.
- B impedir a saída de mão de obra da ilha em direção à América Anglo-Saxônica.
- C impossibilitar a entrada de turistas de qualquer nacionalidade na ilha.
- D introduzir um governo pró-EUA para facilitar a circulação de sua moeda na ilha.
- E proibir empresas cubanas de estabelecerem relações comerciais com a URSS.

QUESTÃO 17

[...] os norte-americanos constatavam que a derrubada do regime talibã, no Afeganistão, também não era suficiente para acabar com a longa tradição de violência e estabilizar o país. A luta contra grupos irregulares recomeçara. Somente no ano de 2005, os combates deixaram aproximadamente 1,5 mil mortos, dos quais cerca de sessenta eram militares norte-americanos. De fato, ao derrubar governos antiixitas radicais no Iraque e no Afeganistão, Washington inadvertidamente permitiu uma reação inesperada na região.

VISACRO, A. *Guerra irregular: terrorismo, guerrilha e movimentos de resistência ao longo da História*. Ed. Contexto (Adaptação).

As ações militares no Afeganistão e no Iraque acabaram por gerar acontecimentos não previstos pelos Estados Unidos, como a

- A dispersão das lideranças políticas da Al Qaeda para a Europa.
- B estagnação dos conflitos militares no Oriente Médio.
- C oposição de grupos sunitas aos EUA, como o Estado Islâmico.
- D realocação das forças militares estadunidenses no Oriente Médio.
- E redução do apoio dos judeus aos norte-americanos.

QUESTÃO 18

O manejo integrado dos corredores ecológicos visa a facilitar o fluxo de indivíduos e genes entre populações e subpopulações, aumentando a probabilidade de sua sobrevivência a longo prazo e assegurando a manutenção de processos ecológicos e evolutivos em larga escala. O conceito de corredores ecológicos permite ainda o incremento do grau de conectividade entre as áreas naturais remanescentes, sob diferentes categorias de proteção e manejo, por meio de estratégias de fortalecimento e expansão do número de unidades de conservação, incluindo-se aqui as RPPNs, além da recuperação de ambientes degradados, quando considerado compatível.

AYRES, J. M. *et al. Os corredores ecológicos das florestas tropicais do Brasil*. Belém: Sociedade Civil Mamirauá, 2005. Disponível em: <<http://bibliotecafloral.ufv.br>> Acesso em: 09 jul. 2015.

Os corredores ecológicos, estratégia de conservação da biodiversidade citada no texto, pretendem

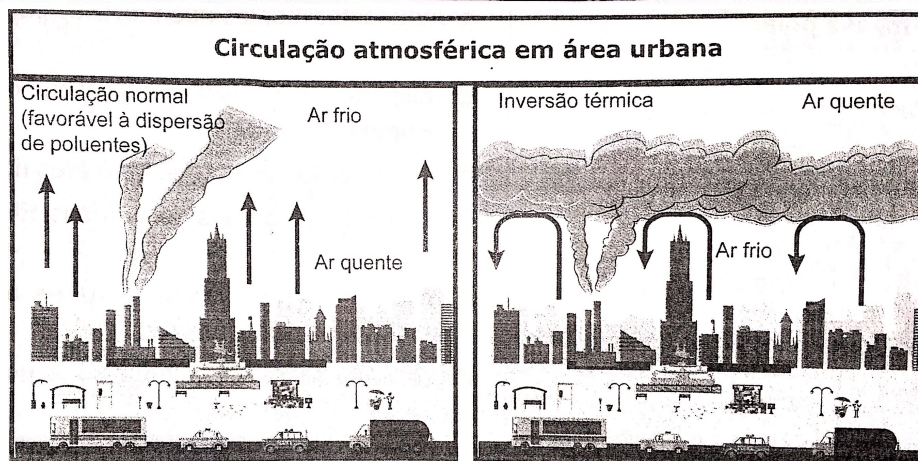
- A evitar a proliferação de queimadas nas unidades de conservação.
- B favorecer o deslocamento de animais e a dispersão de sementes.
- C fragmentar os diferentes canais fluviais associados aos parques.
- D garantir a autonomia dos diferentes ecossistemas regionais.
- E provocar o processo de especiação por isolamento geográfico.

QUESTÃO 19

A evolução do processo de transformação de matérias-primas em produtos acabados ocorreu em três estágios: artesanato, manufatura e maquinofatura.

Um desses estágios foi o artesanato, em que se

- A trabalhava conforme o ritmo das máquinas e de maneira padronizada.
- B trabalhava geralmente sem o uso de máquinas e de modo diferente do modelo de produção em série.
- C empregavam fontes de energia abundantes para o funcionamento das máquinas.
- D realizava parte da produção por cada operário, com uso de máquinas e trabalho assalariado.
- E faziam interferências do processo produtivo por técnicos e gerentes com vistas a determinar o ritmo de produção.



Uma das medidas para amenizar os problemas em áreas urbanas e industriais ocasionados pelo fenômeno natural ilustrado é a

- A) ampliação dos principais corredores de tráfego.
- B) canalização e retificação dos canais fluviais.
- C) recuperação e manutenção das matas ciliares.
- D) redução da emissão de poluentes atmosféricos.
- E) verticalização do entorno das áreas periféricas.

QUESTÃO 21

A manifestação de repúdio dos deputados federais contra a Parada Gay de São Paulo, na qual uma travesti encenou o Cristo crucificado como forma de protesto, roubou o dia de votações importantes da reforma política na Câmara dos Deputados. Os gritos por “respeito” e em “defesa da família” chegaram a virar meme nas redes sociais.

Mas o ponto mais polêmico do ato dos parlamentares – ligados majoritariamente à Bancada Evangélica, com o apoio de outros da “Bancada da Bala” – foi quando eles resolveram interromper os trabalhos para rezar o Pai-Nosso. [...]

Depois de todos os protestos e reza dos parlamentares, o deputado Roberto Freire (PPS-SP) pediu que “o plenário fosse respeitado”. “Não pode ter nenhuma reza neste plenário [...]. Vamos respeitar a República laica brasileira”, disse. Acabou vaiado pelos colegas, apesar de estar defendendo o que diz a Constituição Federal de 1988.

No artigo 5º, a Constituição considera inviolável “a liberdade de consciência e de crença, sendo assegurado o livre exercício dos cultos religiosos e garantida, na forma da lei, a proteção aos locais de culto e a suas liturgias”. Ou seja, todas as religiões têm a sua liberdade de expressão garantidas. Contudo, a Câmara não pode ser classificada como “local de culto.”

Disponível em: <http://www.brasilpost.com.br/2015/06/11/pai-nosso-camara_n_7563852.html?ncid=fcbklnkbrhpmg00000004>. Acesso em :11 jun. 2015.

A laicidade do Estado brasileiro tem como uma de suas prerrogativas

- A) zelar pela diversidade de crenças religiosas sem deixar que estas se tornem obstáculos para a expansão da cidadania e a vigência dos valores democráticos.
- B) garantir o respeito às crenças religiosas dos líderes políticos e torná-las o fundamento principal dos projetos de lei a serem elaborados.
- C) defender os valores religiosos como fundamento da preservação da vida, dos direitos e das liberdades dentro de um regime democrático.
- D) permitir a presença de temas considerados polêmicos e imorais nas pautas de discussão do parlamento brasileiro.
- E) proibir que os políticos mantenham algum tipo de crença religiosa ao assumirem mandatos eletivos.

QUESTÃO 22

Índia e Paquistão trocaram tiros e lançamentos de morteiros ao longo da disputada fronteira nesta quinta-feira [16 jul. 2015], matando cinco civis e ferindo mais de uma dúzia, informou o governo paquistanês, dias após os líderes dos rivais nucleares aceitarem realizar conversas de alto nível.

[...]

Soldados ao longo da fronteira fortemente militarizada trocaram tiros regularmente por décadas, mas confrontos se tornaram menos frequentes após um cessar-fogo [...] em 2003.

Disponível em: <<http://br.reuters.com/article/worldNews/idBRKCN0PQ0Y920150716>>. Acesso em: 20 jul. 2015.

A rivalidade e os conflitos entre Índia e Paquistão envolvem os seguintes aspectos de ordem religiosa e territorial:

- A) Cristianismo – islamismo – região de Darfur.
- B) Hinduísmo – cristianismo – região do Cáucaso.
- C) Islamismo – budismo – região do Tibete.
- D) Islamismo – hinduísmo – região da Caxemira.
- E) Islamismo – hinduísmo – região de Gaza.

QUESTÃO 23

TEXTO I

Nossas tarefas na URSS: esmagar o exército, dissolver o Estado. Luta entre duas concepções do mundo. Condenação radical do bolchevismo, do tipo de crime social que ele representa. O comunismo, terrível perigo para o futuro. Abstrair qualquer ideia de camaradagem entre soldados. Os comunistas são todos uns criminosos e devem ser tratados como tais. Os combates serão muito diferentes do que têm sido no Ocidente. No leste, a dureza será um penhor de magnanimidade para o futuro. Os chefes devem ser bastante fortes para dominar seus escrúpulos.

Diário do general Franz Halder, chefe do Estado-Maior Alemão, 1941.

TEXTO II

Camaradas! Estamos celebrando o 24º ano da Revolução de Outubro em circunstâncias dramáticas. O inimigo está às portas de Moscou e Leningrado. Não obstante, apesar de alguns reveses momentâneos, os nossos Exército e Marinha repelem heroicamente os ataques inimigos em todas as frentes... Camaradas, soldados, oficiais e militantes políticos, guerrilheiros e guerrilheiras. Os povos da Europa contam convosco para os libertar de seus grilhões. Mostrai-vos dignos desta grande missão! Caminharemos para vitória atrás do estandarte de Lênin!

Discurso de Stálin na Praça Vermelha de Moscou, dezembro de 1941.

Embora enfatizem o combate e a resistência na guerra a qualquer preço, os discursos dos dois líderes políticos divergem, ao focarem, respectivamente:

- Ⓐ Aversão ao socialismo – Ideal revolucionário.
- Ⓑ Contestação do sistema social – Tradições culturais.
- Ⓒ Exaltação ao nazismo – Prerrogativas sociais.
- Ⓓ Imposição de deveres sociais – Soberania popular.
- Ⓔ Razões de Estado – Regras morais.

QUESTÃO 24

“A história dos Hugel é, sob muitos aspectos, a história da Alsácia. Meu avô teve de trocar de nacionalidade quatro vezes”, contou André, irmão de Johnny. O avô Émile nasceu em 1869. Nasceu francês, mas dois anos depois, em 1871, a Alsácia foi tomada pela Alemanha após a Guerra Franco-prussiana, e ele se tornou alemão. O fim da Primeira Guerra Mundial o fez francês de novo. Em 1940, quando a Alsácia foi anexada, foi obrigado a virar alemão. Em 1950, quando morreu aos noventa e um anos, Émile era francês novamente.

O constante vaivém entre nacionalidades resultou numa espécie de esquizofrenia regional, um sentimento de ser parte francês, parte alemão, mas sobretudo alsaciano.

KLADSTRUP, D. *Vinho & guerra: os franceses, os nazistas e a batalha pelo maior tesouro da França*. Rio de Janeiro: Editora Jorge Zahar, 2002. p. 32.

A peculiaridade da história de Émile, representada pelas mudanças de nacionalidade, reflete o(a)

- Ⓐ ausência de identidade cultural vigente na Alsácia.
- Ⓑ belicosidade europeia vinculada às disputas territoriais.
- Ⓒ fracasso do pacifismo defendido pela Liga das Nações.
- Ⓓ importância da Alsácia para o continente europeu.
- Ⓔ inviabilidade da construção do nacionalismo.

QUESTÃO 25

O fardo do Homem Branco

Tomai o fardo do Homem Branco –
Envia teus melhores filhos
Vão, condenem seus filhos ao exílio
Para servirem aos seus cativos;
Para esperar, com arreios
Com agitadores e selváticos
Seus cativos, servos obstinados,
Metade demônio, metade criança.
Tomai o fardo do Homem Branco –
Continua pacientemente
Encubra-se o terror ameaçador
E veja o espetáculo do orgulho;
Pela fala suave e simples
Explicando centenas de vezes
Procura outro lucro
E outro ganho do trabalho.
[...]

KIPLING, R. 1899. Disponível em: <https://pt.wikisource.org/wiki/O_fardo_do_Homem_Branco>. Acesso em: 10 ago. 2015.
[Fragmento]

O argumento elaborado pelo autor do poema para a prática imperialista sugere que alguns pensadores do século XIX propunham o(a)

- Ⓐ ação religiosa purificadora.
- Ⓑ integração cultural entre os povos.
- Ⓒ modelo pacifista de domínio.
- Ⓓ obtenção do lucro a todo custo.
- Ⓔ papel civilizatório europeu.



Disponível em: <<http://www.uni-vos.com/politica16.html>>. Acesso em: 11 ago. 2015.

A influência do Estado na economia foi defendida e combatida em situações variadas na História. No século XX, uma atuação interventora como socorro ao cenário de crise pode ser exemplificada pelo(a)

- Ⓐ Aliança para o Progresso na América Latina.
- Ⓑ Neoliberalismo no Brasil.
- Ⓒ New Deal nos EUA.
- Ⓓ Planos Quinquenais na Rússia.
- Ⓔ Tratado de Maastricht na União Europeia.

QUESTÃO 27

TEXTO I

Nas cidades da Europa e dos Estados Unidos, tornou-se urgente a busca pelo prazer, em uma atitude hedonista e despreocupada em relação aos antigos valores morais burgueses. Surgiram vários clubes noturnos onde se dançava até alta madrugada ao som de orquestras. A moda estadunidense a tudo invadiu, os conjuntos de *jazz* estavam por toda parte, dançava-se o *fox trote* e o *blues* em uma verdadeira explosão de despreocupada alegria.

Coleção Estudo EM2. Belo Horizonte: Editora Bernoulli, 2014. p. 41.

TEXTO II

O período de 1919 a 1925 foi de lenta e difícil reconstrução da economia europeia, profundamente afetada pelos estragos e as destruições provocadas pela Primeira Guerra Mundial.

Nos Estados Unidos, apesar da expansão ocorrida durante a guerra, a partir de 1925, a economia começou a apresentar sinais perturbadores. A produção crescia em ritmo acelerado, mas os salários, não. A progressiva mecanização da indústria e da agricultura fechava vagas para os trabalhadores, e o desemprego crescia.

Coleção Estudo EM2. Belo Horizonte: Editora Bernoulli, 2014. p. 42 (Adaptação).

Considerando que os dois textos caracterizam os anos imediatamente anteriores à eclosão da Crise de 1929, a relação entre os aspectos sociais, presentes no texto I, e os aspectos econômicos, no texto II, é de

- Ⓐ causalidade.
- Ⓑ complementaridade.
- Ⓒ consequência.
- Ⓓ paradoxo.
- Ⓔ similaridade.

QUESTÃO 28

A Revolução de 1930, na história do Brasil, assinala o colapso da política oligárquica da República Velha e, simultaneamente, o início de um período fortemente marcado pela figura de Getúlio Vargas. Chefe vitorioso do movimento de 1930, Vargas assumiu a Presidência do país em caráter provisório, iniciando seu governo no contexto da Crise de 1929, circunstância que favoreceu a concentração do poder em suas mãos.

O progressivo autoritarismo de Vargas, entretanto, acabou frustrando as expectativas políticas de alguns setores, principalmente de São Paulo, que comandou a Revolução Constitucionalista de 1932, cuja oposição ao governo pode ser dimensionada pelo cartaz a seguir:



Disponível em: <<http://fanelapaulistana.com>>. Acesso em: 06 jun. 2011.

Com base nas informações do texto, pode-se inferir que, na imagem, o elemento evidenciador da crítica paulista ao regime varguista está presente no(a)

- A) aprisionamento de Vargas nas mãos do personagem bandeirante, o que indica que São Paulo manteve o controle do Governo Federal após a Revolução de 1932.
- B) frase "Abaixo a Ditadura", o que indica que São Paulo considerava o Governo Provisório como uma estratégia usada por Vargas para manter-se indefinidamente no poder.
- C) personagem armado, representado à direita no cartaz, o que indica uma clara referência à tradição de luta e resistência do povo brasileiro.
- D) personagem de farda branca, retratado à esquerda no cartaz, o que indica que os tenentes apoiaram abertamente a Revolução de 1932.
- E) posição dos personagens retratados no cartaz, o que indica que a oposição de São Paulo a Vargas contava com o apoio de toda a sociedade brasileira.

QUESTÃO 29

Admite-se de maneira geral que o século XVII sofreu e realizou uma radicalíssima revolução espiritual de que a ciência moderna é, ao mesmo tempo, a raiz e o fruto. Alguns historiadores viram seu aspecto mais característico na secularização da consciência, seu afastamento de metas transcendentais para objetivos imanentes, ou seja, a substituição da preocupação pelo outro mundo e pela outra vida pela preocupação com esta vida e este mundo. Para outros autores, sua característica mais assinalada foi a descoberta, pela consciência humana, de sua subjetividade essencial e, por conseguinte, a substituição do objetivismo dos medievos e dos antigos pelo subjetivismo dos modernos; outros ainda creem que o aspecto mais destacado daquela revolução terá sido a mudança de relação entre teoria e práxis, o velho ideal da *vida contemplativa* cedendo lugar ao da *vita activa*. Enquanto o homem medieval e o antigo visavam à pura contemplação da natureza e do ser, o moderno deseja a dominação e a subjugação.

KOYRÉ, A. *Do mundo fechado ao universo infinito*. Rio de Janeiro: Forense, 1979. p. 13-14.

A expressão "Revolução Científica do Século XVII" faz referência ao momento histórico marcado pelo(a)

- A) construção de uma nova concepção de universo que é regido por leis passíveis de estudo.
- B) crítica à secularização e pelo reconhecimento da importância da dimensão religiosa.
- C) defesa do objetivismo, sendo a verdade uma realidade objetiva, externa e anterior ao sujeito.
- D) negação do princípio da dúvida e da incerteza, devendo ser a verdade universalizada.
- E) resgate da metafísica aristotélica, buscando conhecer as causas e as finalidades dos seres.

QUESTÃO 30

O anarco-sindicalismo pode ser considerado uma doutrina e um método de luta. Em sua doutrina, o trabalhador é visto como uma célula importante da sociedade, e, por isso, deve ser aperfeiçoado e desenvolvido. Como método de luta, busca a anulação do sistema capitalista pela ação direta [...]

Disponível em: <http://www.histedbr.fe.unicamp.br/navegando/glossario/verb_c_anarco_sindicalismo.htm>. Acesso em: 11 ago. 2015.

Ao longo da Primeira República brasileira, os operários construíram variadas formas para difundir a ideologia de esquerda no Brasil. A estratégia de luta citada no texto baseava-se no aproveitamento das

- A) expressões partidárias para alcançar o poder.
- B) formas de manifestação da imprensa escrita.
- C) greves para angariar o apoio da sociedade.
- D) ondas revolucionárias de perfil marxista.
- E) organizações operárias para a difusão do anarquismo.

QUESTÃO 31

Os horrores dos campos de concentração nazistas apagaram da memória o vestígio sangrento do imperialismo britânico. O extermínio e a deportação eram suas armas prediletas. Doze milhões de colonos construíram um império e impuseram com cinismo a superioridade da *raça inglesa*. Os ingleses inventaram os campos de concentração durante a Guerra dos Bôeres. Nas reservas indígenas de suas colônias, faltou pouco para que os aborígenes da Austrália desaparecessem, assim como os índios da América do Norte, que eram 18 milhões em 1784, e caíram para 250 mil 100 anos depois.

A arrogância com o adversário era inigualável: Kitchener falava em surra, referindo-se a um massacre perpetrado no Sudão antes de sua chegada à África do Sul, qualificado por Churchill de o maior triunfo já obtido pela ciência sobre os bárbaros. Estava aberto o caminho dos genocídios do século XX.

HISTÓRIA VIVA. São Paulo: Duetto, ano 5, n. 48, p. 78.

O trecho em questão refere-se ao imperialismo britânico na virada do século XIX para o XX. A expansão inglesa, nesse contexto, é apresentada como um processo

- A marcado por atrocidades menos condenáveis do que as cometidas pelo nazismo e pelo fascismo.
- B fundamentado por um cientificismo que justificava as arbitrariedades dos europeus na África.
- C determinado pelo contraste em relação aos massacres ocorridos ao longo do século XX.
- D definido pelo surgimento do nazismo em função da teoria de superioridade racial dos arianos.
- E caracterizado pela violência europeia diante da passividade dos aborígenes na Austrália.

QUESTÃO 32

O rádio é o maior fator de expansão cultural e educação cívica dos nossos tempos, pois com a facilidade de penetração e rapidez de divulgação de ideias, vencendo o espaço e o tempo, para atingir os mais longínquos rincões da terra brasileira, leva em suas ondas misteriosas e encantadoras a palpitação e a certeza do progresso, divulgando os acontecimentos marcantes da civilização que se verificam nos centros mais adiantados do mundo, mantendo unidos, pelo contato direto e permanente de seus elementos vitais, os pontos mais afastados do território pátrio.

SILVEIRA, D. P. *Revista Cultura política*. 1941.

O rádio teve uma importância política e social no governo de Getúlio Vargas, na medida em que

- A acirrou os antagonismos sociais.
- B conteve as manifestações nacionalistas.
- C difundiu mensagens cívicas e oficiais.
- D estimulou os debates oposicionistas.
- E multiplicou os conflitos sociais e políticos.

QUESTÃO 33

I – Para consolidar-se como governo, a República precisava eliminar as arestas, conciliar-se com o passado monarquista, incorporar distintas vertentes do republicanismo. Tiradentes não deveria ser visto como herói republicano radical, mas sim como herói cívico-religioso, como mártir, integrador, portador da imagem do povo inteiro.

CARVALHO, J. M. C. *A formação das almas: o imaginário da República no Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.

- I – Ei-lo, o gigante da praça,
O Cristo da multidão!
É Tiradentes quem passa
Deixem passar o Titão.

ALVES, C. Gonzaga ou a revolução de Minas. In: CARVALHO, J. M. C. *A formação das almas: o imaginário da República no Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.

A 1ª República brasileira, nos seus primórdios, precisava constituir uma figura heroica capaz de congregar diferenças e sustentar simbolicamente o novo regime. Optando pela figura de Tiradentes, deixou de lado figuras como frei Caneca ou Bento Gonçalves.

A transformação do inconfiante em herói nacional evidencia que o esforço de construção de um simbolismo por parte da República estava relacionado

- A ao caráter nacionalista e republicano da Inconfidência, evidenciado nas ideias e na atuação de Tiradentes.
- B à identificação da Conjuração Mineira como o movimento precursor do positivismo brasileiro.
- C ao fato de a Proclamação da República ter sido um movimento de poucas raízes populares, que precisava de legitimação.
- D à semelhança física entre Tiradentes e Jesus, que proporcionaria, a um povo católico como o brasileiro, uma fácil identificação.
- E ao fato de frei Caneca e Bento Gonçalves terem liderado movimentos separatistas no Nordeste e no Sul do país.

QUESTÃO 34

O autor da Constituição de 1937, Francisco Campos, afirma no seu livro, *O Estado Nacional*, que o eleitor seria apático; a democracia de partidos conduziria à desordem; a independência do Poder Judiciário acabaria em injustiça e ineficiência; e que apenas o Poder Executivo, centralizado em Getúlio Vargas, seria capaz de dar racionalidade imparcial ao Estado, pois Vargas teria providencial intuição do bem e da verdade, além de ser um gênio político.

CAMPOS, F. *O Estado nacional*. Rio de Janeiro: José Olympio, 1940 (Adaptação).

Segundo as ideias de Francisco Campos,

- A os eleitores, políticos e juízes seriam mal-intencionados.
- B o Governo Vargas seria um mal necessário, mas transitório.
- C Vargas seria o homem adequado para implantar a democracia de partidos.
- D a Constituição de 1937 seria a preparação para uma futura democracia liberal.
- E Vargas seria o homem capaz de exercer o poder de modo inteligente e correto.

QUESTÃO 35

“Fazer a América” era o lema de quase todos os imigrantes que cruzavam o Atlântico. Para eles, a prioridade básica consistia em acumular poupança com as quais esperavam poder desfrutar de uma vida melhor em seus países de origem. Por isso, aceitavam quaisquer trabalhos que lhes oferecessem, ainda que de baixo *status*, porque esses trabalhos aparentemente sem perspectivas proporcionavam-lhes melhores salários do que os pagos em seus países. Para cerca da metade dos imigrantes que chegaram, essa estratégia funcionou, e acabaram retornando a seus países nativos. Mesmo judeus e outras minorias discriminadas na Europa empreenderam essa migração de retorno.

FAUSTO, B. *Fazer a América*. 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2000. p. 24.

A expressão “Fazer a América”, lema dos imigrantes, consistia, segundo o autor, no(a)

- A abertura de pequenos negócios potencialmente rentáveis.
- B acesso à propriedade fundiária abundante no Novo Mundo.
- C fortalecimento econômico por meio da venda do trabalho.
- D fuga das perseguições religiosas vigentes na Europa.
- E liberdade de propagação das novas ideologias.

QUESTÃO 36**Mestre-sala dos mares**

Há muito tempo nas águas da Guanabara
 O dragão do mar reapareceu
 Na figura de um bravo feiticeiro
 A quem a história não esqueceu
 Conhecido como o navegante negro
 Tinha a dignidade de um mestre-sala
 E ao acenar pelo mar na alegria das regatas
 Foi saudado no porto pelas mocinhas francesas
 Jovens polacas e por batalhões de mulatas.
 [...]

João Bosco

A letra da canção faz referência ao marinheiro João Cândido, um dos líderes da Revolta da Chibata (1910). Essa canção, que relembra os eventos revolucionários do início da República brasileira, expressa uma

- A associação entre as demandas das minorias no passado e entre as lutas atuais.
- B condenação do perfil autoritário do governo na repressão ao movimento.
- C desvinculação da História dos feitos dos grandes heróis.
- D exaltação do samba ao vincular cultura e História.
- E reafirmação da importância da memória sobre as lutas sociais.

QUESTÃO 37

De acordo com esse sentido crítico, a ideologia é uma visão distorcida, é o mascaramento da realidade – de uma realidade opressora, que faz com que seu caráter negativo seja ocultado –, tornando-se assim mais aceitável e vindo a ter uma justificativa aparente.

MARCONDES, D. *Iniciação à história da Filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997. p. 230.

De acordo com o texto, qual das seguintes frases representa uma ideologia?

- A “A amizade une os homens em uma só alma.”
- B “A fome é consequência da má distribuição de renda.”
- C “Amai-vos uns aos outros como eu vos amei.”
- D “Deve-se fazer o bem não importando a quem.”
- E “Todos são iguais perante a lei.”

QUESTÃO 38

A miséria e a ruína são tão grandes que não somos capazes de restabelecer rapidamente a grande indústria estatal e socialista. Para isso, são necessárias importantes reservas de cereais e combustíveis nos centros industriais. Para isso, é preciso substituir as velhas máquinas por outras novas [...]. A experiência demonstrou que isso não se pode fazer de repente, e sabemos que mesmo os países mais ricos e mais adiantados só realizaram tal coisa em um tempo relativamente longo. É por isso que é necessário favorecer, em certa medida, o renascimento da pequena indústria, que é capaz de prestar ajuda imediata aos camponeses e de ajudá-los a desenvolver suas forças produtivas. É preciso aumentar a produção custe o que custar, tudo o mais a isso se subordinando.

SILVA, F. C. T. (Org.). *Nova Política Econômica (NEP)*. In: *Enciclopédia de Guerras e Revoluções do Século XX*. Rio de Janeiro: Ed. Campus-Elsevier, 2004. p. 615. *Apud Coleção Estudo EM2*. Belo Horizonte: Editora Bernoulli, 2014. p. 30 (Adaptação).

A NEP (Nova Política Econômica) foi adotada pelo governo soviético em 1921, após a vitória dos bolcheviques na Guerra Civil que se seguiu à Revolução Comunista de 1917. Nesse trecho, referindo-se à adoção da NEP, Lênin, o líder da Revolução, justifica o(a)

- A adoção temporária de componentes capitalistas de produção, necessários à reconstrução econômica do país.
- B construção de um sistema híbrido, atrelando a economia capitalista do país a uma administração comunista.
- C inferioridade tecnológica das estruturas comunistas de produção, oriunda do passado feudal do país.
- D recuo ideológico em direção ao liberalismo econômico, necessário ao reconhecimento externo do governo soviético.
- E substituição das empresas estatais pela pequena indústria e pela iniciativa privada, imprescindíveis ao processo de construção do comunismo.

QUESTÃO 39

TEXTO I



AMÉRICO, P. *Independência ou Morte*. 1888. Óleo sobre tela.

TEXTO II



CALIXTO, B. *Proclamação da República*. 1893. Óleo sobre tela.

As telas da Independência do Brasil e da Proclamação da República, embora sejam de diferentes artistas, assemelham-se, na medida em que representam os eventos de forma

- A) apolítica.
- B) épica.
- C) pejorativa
- D) reducionista
- E) saudosista.

QUESTÃO 40

Mas logo em seguida, adverti que, enquanto eu queria assim pensar que tudo era falso, cumpria necessariamente que eu, que pensava, fosse alguma coisa. E, notando que esta verdade *eu penso, logo existo* era tão firme e tão certa que todas as mais extravagantes suposições dos cétricos não seriam capazes de a abalar, julguei que poderia aceitá-la, sem escrúpulo, como o primeiro princípio da Filosofia que procurava.

DESCARTES, R. *Discurso do método*. Tradução de J. Guinsburg e Bento Prado Júnior. São Paulo: Nova Cultural, 1996. p. 92. (Coleção Os Pensadores)

A máxima "penso, logo existo" é, para Descartes, uma verdade inabalável, pois

- A) contraria a possibilidade de o homem conhecer o mundo.
- B) defende proposições dogmáticas acerca dos objetos conhecidos.
- C) depende dos sentidos, que percebem o homem e que provam sua existência.
- D) nega as suposições dos cétricos, pois estes duvidam de tudo.
- E) resulta da racionalidade, que conclui que para pensar é necessário existir.

QUESTÃO 41

O artigo 402 do Código penal Brasileiro de 1890 dizia: Fazer nas ruas e praças públicas exercícios de agilidade e destreza corporal, conhecidos pela denominação de capoeiragem: andar em correrias, com armas ou instrumentos capazes de produzir uma lesão corporal, provocando tumulto ou desordens.

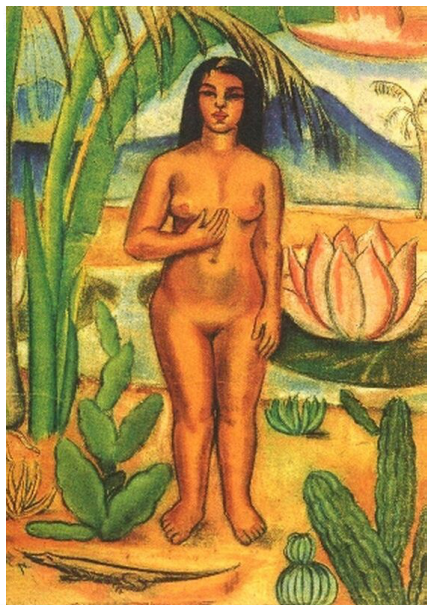
Pena: Prisão de dois a seis meses.

SOARES, C. E. L. *A Negregada instituição: os capoeiras no Rio de Janeiro: 1850-1890*. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Cultura, 1994 (Adaptação).

O artigo do primeiro Código Penal Republicano naturaliza medidas socialmente excludentes. Nesse contexto, tal regulamento expressava

- A a manutenção de parte da legislação do Império com vistas ao controle da criminalidade urbana.
- B a defesa do retorno do cativo e escravidão pelos primeiros governos do período republicano.
- C o caráter disciplinador de uma sociedade industrializada, desejosa de um equilíbrio entre progresso e civilização.
- D a criminalização de práticas culturais e a persistência de valores que vinculavam certos grupos ao passado de escravidão.
- E o poder do regime escravista, que mantinha os negros como categoria social inferior, discriminada e segregada.

QUESTÃO 42



Índia (1917), pintura de Anita Malfatti, uma das artistas modernistas que mais chocou a sociedade da época devido à inovação de suas obras.

Para os artistas brasileiros que se engajaram no Movimento Modernista, nos anos 1920, ser moderno significava valorizar e recusar, respectivamente, os seguintes aspectos:

- A O exotismo do povo indígena e o passado e a memória nacionais
- B As raízes culturais brasileiras e a imitação dos padrões europeus.
- C A memória nacional e o estudo das nações e dos povos africanos.
- D A influência estrangeira nas artes e a diversidade social do Brasil.
- E A identidade do povo brasileiro e a arte e a cultura populares.

QUESTÃO 43

O imperativo categórico é, portanto, só um único, que é este: Age apenas segundo uma máxima tal que possas ao mesmo tempo querer que ela se torne lei universal.

KANT, I. *Fundamentação da metafísica dos costumes*. Tradução de Paulo Quintela. Lisboa: Edições 70, 1995. p. 59.

Kant defende que as ações humanas são corretas quando

- A atendem aos interesses da maioria dos homens.
- B buscam o bem comum e a justiça social.
- C obedecem a princípios morais universais e racionais.
- D respeitam as diferenças culturais entre os homens.
- E toleram as diversas interpretações sobre o certo e errado.

QUESTÃO 44

Todo o nosso conhecimento começa pelos sentidos, daí passa ao entendimento e termina na razão, acima da qual nada se encontra em nós mais elevado que elabore a matéria da intuição e a traga a mais alta unidade de pensamento.

KANT, I. *Crítica da Razão pura*. Tradução de Manuela Pinto dos Santos e Alexandre Fradique Morujão. Introdução e Notas de Alexandre Fradique Morujão. 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1994. p. 298.

A proposta epistemológica de Kant

- A ignora o papel da experiência.
- B nega a possibilidade do conhecimento.
- C privilegia o racionalismo.
- D substitui a razão pelos sentidos.
- E une racionalismo e empirismo.

QUESTÃO 45

A consolidação do regime democrático no Brasil contra os extremismos da esquerda e da direita exige ação energética e permanece no sentido do aprimoramento das instituições políticas e da realização de reformas corajosas no terreno econômico, financeiro e social.

Mensagem programática da União Democrática Nacional (UDN) – 1957.

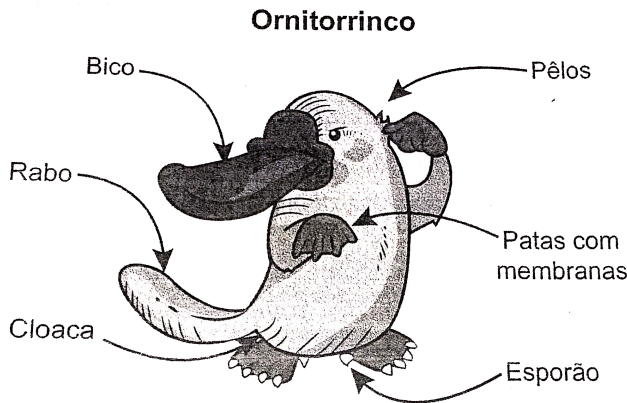
Os trabalhadores deverão exigir a constituição de um governo nacionalista e democrático, com participação dos trabalhadores para a realização das seguintes medidas: a) Reforma bancária progressista; b) Reforma agrária que extinga o latifúndio; c) Regulamentação da Lei de Remessas de Lucro.

Manifesto do Comando Geral dos Trabalhadores (CGT) – 1962.
BONAVIDES, P.; AMARAL, R. *Textos políticos da história do Brasil*. Brasília: Senado Federal, 2002.

Nos anos 1960 eram comuns as disputas pelo significado de termos usados no debate político, como democracia e reforma. Se, para os setores aglutinados em torno da UDN, as reformas deveriam assegurar o livre-mercado, para aqueles organizados no CGT, elas deveriam resultar em

- A fim da intervenção estatal na economia.
- B crescimento do setor de bens de consumo.
- C controle do desenvolvimento industrial.
- D atração de investimentos estrangeiros.
- E limitação da propriedade privada.

QUESTÃO 46



Disponível em: <<https://abobrinhaecia.files.wordpress.com/2010/08/10aprendendo2.jpg?w=540>>. Acesso em: 17 ago. 2015.

A princípio, foi considerado uma fraude o resultado de se ter unido um bico de pato com corpo de mamífero. Mesmo quando foi comprovada a sua existência, a espécie não foi considerada um mamífero, pois, apesar de ter pelo, tinha um sistema reprodutor semelhante aos dos répteis e das aves.

A característica desse animal que o permite ser classificado como um mamífero é a presença de

- A cloaca reprodutiva.
- B cuidado com a prole.
- C glândula de veneno.
- D glândulas mamárias.
- E placenta verdadeira.

QUESTÃO 47

Descoberto maior fóssil de barata conhecido

Inseto de 9 centímetros viveu há 300 milhões de anos, muito antes dos dinossauros

O fóssil impressionou os cientistas pela quantidade de detalhes preservados. É possível identificar, por exemplo, partes da boca, patas e antenas, nervuras e finas saliências que cobriam a superfície das asas da barata, que media 9 centímetros.

A semelhança do fóssil com insetos que vivem atualmente nos trópicos é grande. Apesar de ele ser duas vezes maior que a maioria das baratas norte-americanas, algumas espécies modernas dos trópicos são conhecidas por medir 10 centímetros ou mais.

Disponível em: <<http://cienciahoje.uol.com.br>>. Acesso em: 02 jun. 2015.

Para se criar uma relação entre o fóssil da barata apresentado no texto e a barata atual, é necessário observar o(a)

- A analogia entre seus DNAs.
- B decaimento radioativo do C¹⁴.
- C homologia de seus órgãos.
- D local onde o fóssil foi encontrado.
- E semelhança morfológica.

QUESTÃO 48

O "Abominável Mistério" do surgimento das angiospermas

Charles Robert Darwin (1809-1882) chamou de "Abominável Mistério" o surgimento, a rápida diversificação e a dominância das angiospermas no registro fóssil. A explicação encontrada por Darwin foi de que a origem das angiospermas teria sido restrita geograficamente com uma rápida expansão. Uma hipótese alternativa foi proposta por Louis Charles Joseph Gaston de Saporta (1823-1895): um conjunto de eventos evolutivos de interações entre angiospermas e insetos teria um papel central na rápida diversificação das angiospermas no Período Jurássico.

Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/hcensino/article/view/17581>>. Acesso em: 07 ago. 2015.

A hipótese alternativa de Saporta remonta a uma interação inseto-planta que favorece intercruzamentos entre as angiospermas por meio da

- A dispersão de seus frutos, possibilitando a conquista de habitat diferentes.
- B estimulação da produção de flores mais coloridas, perfumadas e nutritivas, atraindo mais dispersores.
- C fecundação direta das flores, garantindo a independência da água na reprodução.
- D polinização de suas diversas flores, aumentando a variabilidade genética das espécies.
- E seleção de flores vistosas, melhorando a polinização pelo vento.

QUESTÃO 49

O vírus do papiloma humano (HPV, na sigla em inglês) causa o aparecimento de verrugas e infecção persistente, sendo o principal fator ambiental do câncer de colo de útero nas mulheres. O vírus pode entrar pela pele ou por mucosas do corpo, o qual desenvolve anticorpos contra a ameaça, embora em alguns casos a defesa natural do organismo não seja suficiente. Foi desenvolvida uma vacina contra o HPV, que reduz em até 90% as verrugas e 85,6% dos casos de infecção persistente em comparação com pessoas não vacinadas.

Disponível em: <<http://g1.globo.com>>. Acesso em: 12 jun. 2011.

O benefício da utilização dessa vacina é que pessoas vacinadas, em comparação com as não vacinadas, apresentam diferentes respostas ao vírus HPV em decorrência da

- A alta concentração de macrófagos.
- B elevada taxa de anticorpos específicos anti-HPV circulantes.
- C aumento na produção de hemácias após a infecção por vírus HPV.
- D rapidez na produção de altas concentrações de linfócitos matadores.
- E presença de células de memória que atuam na resposta secundária.

QUESTÃO 50

Dar migalhas de pão a patos pode prejudicar ecossistemas, dizem especialistas

A prática pode parecer inofensiva, mas alimentar patos com migalhas de pão não só prejudica a saúde do animal, como também pode colocar em risco todo o ecossistema onde eles vivem, segundo estudiosos.

Atirar migalhas de pão em uma lagoa ou em um rio é um ritual tão antigo que remonta ao século 19.

Porém, de acordo com pesquisadores, uma dieta rica em pão – especialmente se este for feito de farinha branca (como o pão francês) – pode deixar as aves doentes e, em alguns casos, deformá-las.

Disponível em: <<http://g1.globo.com/natureza/noticia/2015/03/dar-migalhas-de-pao-patos-pode-prejudicar-ecossistemas-dizem-especialistas.html>>. Acesso em: 07 ago. 2015.

Um possível risco que essa prática pode causar no *habitat* dos patos é o estímulo à proliferação de bactérias decompositoras que liberam

- A gás carbônico na água, inibindo a respiração de patos e de peixes que vivem no ambiente aquático.
- B nitratos e fosfatos, promovendo o crescimento de algas superficiais e dificultando a entrada de oxigênio na água.
- C oxigênio na água, favorecendo o crescimento de algas anaeróbias que competem com os peixes.
- D toxinas que podem afetar os patos da lagoa, prejudicando a troca de oxigênio pelas brânquias.
- E toxinas que podem matar os peixes, consumindo oxigênio e estimulando o crescimento de algas.

QUESTÃO 51

Por que perdemos o paladar quando estamos resfriados?

Na língua e na garganta estão as papilas gustativas, que conseguem distinguir os sabores doce, salgado, amargo e azedo.



Disponível em: <<http://www.sobiociologia.com.br/conteudos/Corpo/sentido5.php>>. Acesso em: 11 set. 2014.

Quando estamos resfriados, o paladar é afetado porque

- A as papilas gustativas perdem momentaneamente sua função, impedindo que as moléculas sejam quebradas e detectadas pelas células olfativas.
- B as papilas gustativas, responsáveis pela percepção dos sabores (doce, salgado, amargo e azedo), ficam parcialmente obstruídas pelo muco da cavidade nasal.
- C o nervo olfatório não consegue interpretar os sinais provenientes das partículas que são detectadas pelas papilas e pelas células olfativas.
- D o olfato e a gustação estão intimamente relacionados, e, durante o resfriado, ocorre obstrução da faringe, impedindo detecção dos odores pelo nervo olfatório.
- E o olfato fica prejudicado pela intensa produção do muco, que impede a chegada do ar às células olfativas, prejudicando a percepção dos cheiros.

QUESTÃO 52

Um paciente que sofre de alcoolismo crônico desenvolveu um quadro de cirrose hepática, o que comprometeu a digestão de gorduras e a absorção de vitaminas lipossolúveis.

O desequilíbrio na digestão lipídica deveu-se ao fato de a disfunção do fígado ter afetado o(a)

- A formação de lipase, enzima que digere as gorduras.
- B peristaltismo intestinal, dificultando a formação do quilo.
- C pH intestinal, comprometendo a atuação da lipase.
- D produção de bile, facilitando a digestão de gorduras.
- E síntese de bilirrubina, comprometendo a ação da lipase.

QUESTÃO 53

Um paciente afetado pelo diabetes *mellitus* do tipo 2 utilizou, abusivamente, uma medicação anti-inflamatória à base de glicocorticoides.

Esse procedimento determinou diversos efeitos colaterais, entre os quais, o aumento da taxa de glicose sanguínea, provavelmente decorrente do fato de o medicamento ter determinado o(a)

- A aumento da gliconeogênese, produção de glicose a partir de aminoácidos, feita pelos hepatócitos.
- B diminuição da produção de insulina pelo pâncreas, comprometendo a captação de glicose pelos adipócitos.
- C elevação da produção de glucagon pelo pâncreas, acarretando glicogenólise hepática.
- D intensificação da absorção de glicose pelas células da mucosa do intestino delgado.
- E redução da absorção de glicose pelas células musculares e pelos adipócitos.

QUESTÃO 54

Um agricultor brasileiro descobriu que os algodões coloridos são determinados por genes autossômicos de dominância completa. Sempre que ele cruzava algodões amarelos podia obter o branco e o amarelo, mas quando cruzava brancos só nasciam brancos.

Suponha que o agricultor colheu 40 000 sementes de uma população em equilíbrio que se cruzava ao acaso, das quais 25 600 são amarelas.

Nesse caso, a amostra obtida pelo agricultor possui cerca de

- A 24% de sementes heterozigotas.
- B 36% de sementes brancas.
- C 52% de sementes homizogotas.
- D 64% de sementes brancas.
- E 80% de sementes com gene dominante.

QUESTÃO 55

[...] o padrão observado de somente três ou quatro níveis tróficos poderia manifestar-se simplesmente porque uma população viável de predadores em um nível trófico adicional não poderia ser sustentada [...].

BEGON, M. *Ecologia: de indivíduos a ecossistemas*.

Esse padrão pode ser explicado pelo fato de que, em uma cadeia alimentar, o(a)

- A consumidor secundário é privilegiado energeticamente.
- B energia é dissipada ao longo dos níveis tróficos.
- C matéria e a energia são recicladas.
- D pirâmide de energia pode apresentar inversões.
- E taxa de fotossíntese e a de respiração são idênticas.

QUESTÃO 56

Laranjas-de-umbigo, cultivadas em todo o mundo e valorizadas pelo sabor inegavelmente delicioso, não podem ser propagadas através das sementes como a maioria das frutas. Como elas não possuem sementes, todas as árvores de laranja-de-umbigo são clones derivados de uma única espécie genética. Essa técnica de propagação assexual, chamada transplantação, garante que essa doce fruta cítrica não seja perdida.

Disponível em: <http://www.ehow.com.br/laranjas-umbigo-sementes-podemos-plantar-mais-info_51287/>. Acesso em: 07 ago. 2015.

A formação da laranja-de-umbigo resulta do desenvolvimento do(a)

- A carpelo de uma flor diclina unissexuada masculina.
- B embrião de uma flor monoclin ou bissexuada.
- C oosfera fecundada por apenas um núcleo espermático.
- D ovário sem que tenha ocorrido a fecundação.
- E óvulo sem que tenha ocorrido a polinização.

QUESTÃO 57

Algas do Nordeste são usadas na produção de cerveja e doces

Algas não estão associadas a alimentos para pessoas apenas quando se fala em *sushi*. As algas vermelhas, encontradas na costa do Nordeste brasileiro, são matéria-prima importante de indústrias como a de cerveja e a de doces.

Disponível em: <<http://economia.uol.com.br/agronegocio/noticias/redacao/2013/09/27/usadas-na-producao-de-cerveja-algas-sao-cultivadas-no-nordeste-brasileiro.htm>>. Acesso em: 07 ago. 2015.

As mesmas algas estão também associadas à produção de ágar-ágar, substância envolvida no(a)

- A constituição de cosméticos.
- B construção de habitações.
- C fabricação de filtros de piscinas.
- D fenômeno das “marés vermelhas”.
- E produção de meios de cultura.

QUESTÃO 58

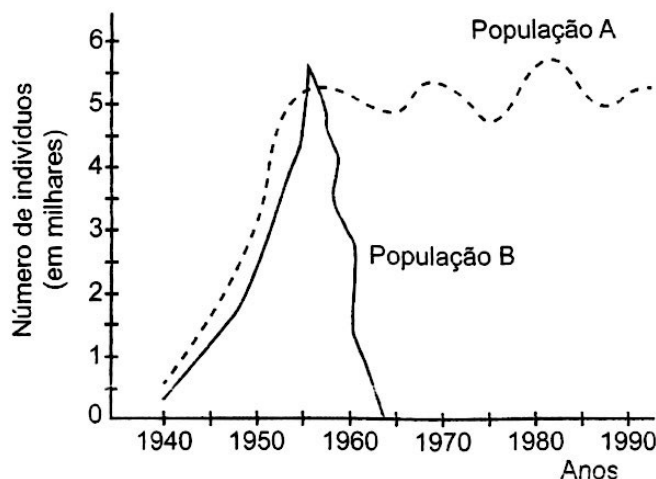
Paleontólogos estudam fósseis e esqueletos de dinossauros para tentar explicar o desaparecimento desses animais. Esses estudos permitem afirmar que esses animais foram extintos há cerca de 65 milhões de anos. Uma teoria aceita atualmente é a de que um asteroide colidiu com a Terra, formando uma densa nuvem de poeira na atmosfera.

De acordo com essa teoria, a extinção ocorreu em função de modificações no planeta que

- A desestabilizaram o relógio biológico dos animais, causando alterações no código genético.
- B reduziram a penetração da luz solar até a superfície da Terra, interferindo no fluxo energético das teias tróficas.
- C causaram uma série de intoxicações nos animais, provocando a bioacumulação de partículas de poeira nos organismos.
- D resultaram na sedimentação das partículas de poeira levantada com o impacto do meteoro, provocando o desaparecimento de rios e lagos.
- E evitaram a precipitação de água até a superfície da Terra, causando uma grande seca que impediu a retroalimentação do ciclo hidrológico.

QUESTÃO 59

As curvas A e B indicam a dinâmica do crescimento de duas populações, da mesma espécie, introduzidas em ambientes diferentes ao mesmo tempo:



A variação do número de indivíduos das duas populações ao longo do tempo sugere que, entre

- A 1940 e 1950, a resistência ambiental sobre ambas é máxima.
- B 1940 e 1950, ambas encontraram ambiente favorável.
- C 1950 e 1960, ambas entraram em equilíbrio dinâmico.
- D 1960 e 1965, o potencial biótico da população B diminuiu.
- E 1975 e 1980, uma epidemia atingiu a população A.

QUESTÃO 60

O menor tamanduá do mundo é solitário e tem hábitos noturnos, passa o dia repousando, geralmente em um emaranhado de cipós, com o corpo curvado de tal maneira que forma uma bola. Quando em atividade, se locomove vagarosamente e emite som semelhante a um assobio. A cada gestação, gera um único filhote. A cria é deixada em uma árvore à noite e é amamentada pela mãe até que tenha idade para procurar alimento. As fêmeas adultas têm territórios grandes e o território de um macho inclui o de várias fêmeas, o que significa que ele tem sempre diversas pretendentes à disposição para namorar!

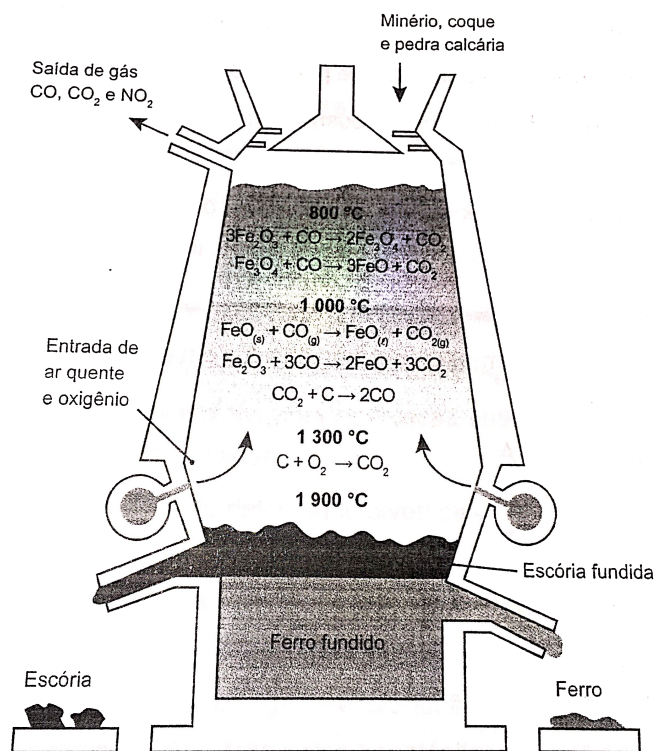
CIÊNCIA HOJE DAS CRIANÇAS, ano 19, n. 174, nov. 2006 (Adaptação).

Essa descrição sobre o tamanduá diz respeito ao seu

- A *habitat*.
- B biótopo.
- C nível trófico.
- D nicho ecológico.
- E potencial biótico.

QUESTÃO 61

A siderurgia é o ramo da metalurgia que trata especificamente do beneficiamento do ferro. Sua principal atividade é a produção de aço, que se inicia com o aquecimento de minérios contendo ferro na presença de carvão, de oxigênio e de calcário em um alto-forno, como o representado a seguir:



Disponível em: <<https://metalurgiaesiderurgia.wordpress.com/category/uncategorized/>>. Acesso em: 31 jul. 2015 (Adaptação).

No alto forno representado, os produtos obtidos são?

- A) Coque, escória e ferro.
- B) Ferro, calcário e monóxido de carbono.
- C) Ferro, coque e gás carbônico.
- D) Ferro, escória e gás carbônico.
- E) Minério, oxigênio e monóxido de carbono.

QUESTÃO 62

Os processos de tratamento dos efluentes são formados por uma série de operações unitárias empregadas para a remoção de substâncias indesejáveis, ou para transformação dessas substâncias em outras de forma aceitável. Uma dessas operações é a remoção de organismos patogênicos. Nessa operação, são feitas alterações estruturais no DNA desses organismos que impedem a reprodução.

Disponível em: <<http://www.copasa.com.br/>>. Acesso em: 01 jun. 2015 (Adaptação).

O método mais indicado para a operação apresentada no texto seria a utilização de

- A) carvão ativado.
- B) decantadores.
- C) floculadores.
- D) luz ultravioleta.
- E) ultracentrífugas.

QUESTÃO 63

A hortênsia tem cores que podem variar em tons de rosa e azul, dependendo do tipo de solo e dos fertilizantes utilizados. Isso acontece porque algumas substâncias que compõem essa flor apresentam cor azul em contato com ácidos e cor rosa em contato com bases.

Disponível em: <<http://tecciencia.ufba.br/acidos-e-bases/o-ph-e-a-cordas-hortensias>>. Acesso em: 03 ago. 2015 (Adaptação).

Para que as hortênsias apresentem coloração azul, é recomendado adicionar ao solo o composto

- A) NaCl.
- B) Na₂SO₄.
- C) Al₂(SO₄)₃.
- D) Na₂CO₃.
- E) NaOH.

QUESTÃO 64

Os tubos de PVC, material organoclorado sintético, são normalmente utilizados como encanamento na construção civil. Ao final da sua vida útil, uma das formas de descarte desses tubos pode ser a incineração. Nesse processo, libera-se HCl_(g), cloreto de hidrogênio, entre outras substâncias. Assim, é necessário um tratamento para evitar o problema da emissão desse poluente.

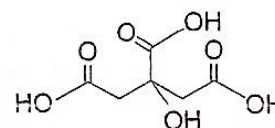
Entre as alternativas possíveis para o tratamento, é apropriado canalizar e borbulhar os gases provenientes da incineração em

- A) água dura.
- B) água de cal.
- C) água salobra.
- D) água destilada.
- E) água desmineralizada.

QUESTÃO 65

Na análise de acidez de uma espécie de limão, um químico resolveu realizar uma titulação ácido-base. Para isso, ele preparou uma solução com o suco de limão diluindo 20,0 mL do suco para uma solução de 250,0 mL e titulou uma amostra de 15,0 mL dessa solução, gastando 9,0 mL de uma solução de NaOH 0,1 mol.L⁻¹ para neutralizar completamente a amostra.

O principal constituinte ácido do limão é o ácido cítrico, cuja estrutura é apresentada a seguir:

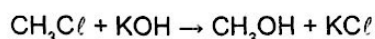


A concentração desse ácido no limão, em mol por litro, é

- A) 0,15.
- B) 0,20.
- C) 0,25.
- D) 0,30.
- E) 0,35.

QUESTÃO 66

A reação entre o cloreto de metila – CH_3Cl – e o hidróxido de potássio – KOH – foi estudada experimentalmente:



A reação foi realizada cinco vezes nas mesmas condições de temperatura. Variando-se as concentrações iniciais dos reagentes, determinou-se a velocidade inicial das reações nos experimentos de 1 a 4.

Os dados desses experimentos estão apresentados na tabela a seguir:

Número do experimento	[CH_3Cl] inicial	[KOH] inicial	Velocidade inicial ($\text{mol.L}^{-1}.\text{s}^{-1}$)
1	0,001	1	$4,9 \times 10^{-7}$
2	0,002	1	$9,8 \times 10^{-7}$
3	0,001	2	$9,8 \times 10^{-7}$
4	0,002	2	$19,6 \times 10^{-7}$
5	0,0015	4	-

A velocidade inicial dessa reação química, em $\text{mol.L}^{-1}.\text{s}^{-1}$, no experimento 5 é

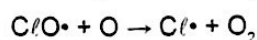
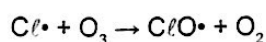
- A $21,8 \times 10^{-7}$.
- B $29,4 \times 10^{-7}$.
- C $39,2 \times 10^{-7}$.
- D $78,4 \times 10^{-7}$.
- E $98,0 \times 10^{-7}$.

QUESTÃO 67

No século XX, foi observada uma diminuição da quantidade de ozônio (O_3) na estratosfera, causada pelos clorofluorcarbonetos (CFCs). Uma molécula de CFC, por exemplo, CFCl_3 , é decomposta pela radiação ultravioleta (U.V.) de acordo com a equação:



Os átomos de cloro reativos que se formam reagem com o ozônio do seguinte modo:

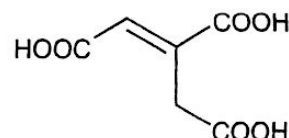


O radical livre $\text{Cl}\cdot$ acelera a reação de destruição do ozônio da estratosfera porque promove o(a)

- A aumento da entalpia dos reagentes e dos produtos da reação.
- B aumento da temperatura da estratosfera e do número de colisões efetivas.
- C diminuição da variação de entalpia da reação.
- D formação de um novo complexo ativado de menor energia.
- E produção do radical livre $\text{ClO}\cdot$, que atua como catalisador na reação.

QUESTÃO 68

O ácido aconítico é um fitofármaco com potencial para tratar processos inflamatórios diversos. A molécula do ácido aconítico está representada a seguir:



No entanto, essa molécula é bastante polar, o que dificulta a sua absorção no organismo. Para otimizar os parâmetros de absorção, são empregadas modificações químicas para obter análogos com características químicas melhoradas, como o aumento da lipofilia. Diversas reações são utilizadas para esse propósito, incluindo a esterificação.

VIEGAS *et al.*, 2006.

Diante disso, a molécula obtida por reação de esterificação com o etanol que teve a sua lipofilia aumentada de forma mais pronunciada é:

- A
- B
- C
- D
- E

QUESTÃO 69

O álcool hidratado utilizado como combustível veicular é obtido por meio da destilação fracionada de soluções aquosas geradas a partir da fermentação de biomassa. Durante a destilação, o teor de etanol da mistura é aumentado, até o limite de 96% em massa.

Considere que, em uma usina de produção de etanol, 800 kg de uma mistura etanol / água com concentração 20% em massa de etanol foram destilados, sendo obtidos 100 kg de álcool hidratado 96% em massa de etanol.

A partir desses dados, é correto concluir que a destilação em questão gerou um resíduo com uma concentração de etanol em massa

- A de 0%.
- B de 8,0%.
- C entre 8,4% e 8,6%.
- D entre 9,0% e 9,2%.
- E entre 13% e 14%.

QUESTÃO 70

Em grandes estruturas sujeitas à corrosão, como o casco de um navio, é comum utilizar-se uma técnica chamada de proteção catódica, que consiste em colocar em contato com o ferro do casco do navio um pedaço de um metal que se oxida mais facilmente que o ferro.

Considere a tabela de potenciais-padrão de redução a seguir:

Semirreações	E° (em V)
$Mg^{2+} + 2e^- \rightleftharpoons Mg$	-2,36
$Zn^{2+} + 2e^- \rightleftharpoons Zn$	-0,76
$Fe^{2+} + 2e^- \rightleftharpoons Fe$	-0,44
$Sn^{2+} + 2e^- \rightleftharpoons Sn$	-0,14
$Pb^{2+} + 2e^- \rightleftharpoons Pb$	-0,13

Nesse caso, os metais que podem ser usados na proteção catódica do casco de ferro de um navio são o

- A chumbo e o estanho.
- B chumbo e o magnésio.
- C estanho e o magnésio.
- D magnésio e o zinco.
- E zinco e o chumbo.

QUESTÃO 71

Os feromônios são substâncias químicas usadas na comunicação entre indivíduos da mesma espécie. Alguns feromônios produzidos pelas formigas, bem como a função desempenhada por eles, estão discriminados na tabela a seguir:

Feromônio	Ação específica
n-Undecano	Trilha das formigas de jardim
Hexan-1-ol	Alarme no caso de luta
Decan-3-ona	Alarme no caso de fuga
Hexanal	Alarme ao pressentir perigo de morte
Acido feniletanoico	Proteção ao fungo que servirá de alimento

Disponível em: <<http://qnesc.sbgq.org.br/online/qnesc07/relatos.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2015 (Adaptação).

Os feromônios que possuem maior ponto de ebulição e menor solubilidade em água são, respectivamente, os que têm a ação específica de

- A alarme ao pressentir perigo de morte e de alarme no caso de luta.
- B alarme no caso de fuga e de alarme ao pressentir perigo de morte.
- C alarme no caso de luta e de proteção ao fungo.
- D proteção ao fungo que servirá de alimento e de trilha das formiguinhas de jardim.
- E trilha das formiguinhas de jardim e de alarme no caso de fuga.

QUESTÃO 72

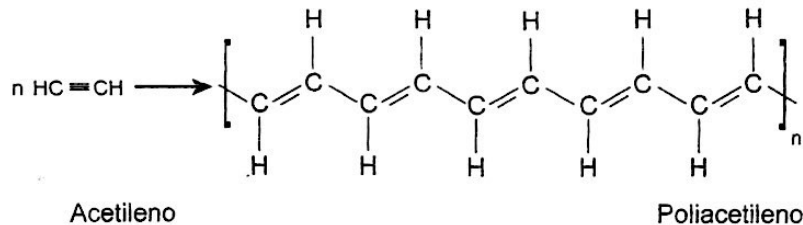
Um dos impactos ambientais resultantes da queima de combustíveis fósseis como carvão mineral, gasolina e óleo diesel é a emissão de SO_2 (dióxido de enxofre), que, uma vez na atmosfera, passa por transformações que acabam gerando H_2SO_4 (ácido sulfúrico), que precipita juntamente com a chuva. Esse fenômeno é conhecido como “chuva ácida”.

Uma forma de evitar ou de minimizar a chuva ácida causada pelo dióxido de enxofre seria passar os gases oriundos da combustão de combustíveis fósseis através de um filtro contendo

- A ácido muriático.
- B amido.
- C cal virgem.
- D cloreto de amônio.
- E platina.

QUESTÃO 73

O poliacetileno é um polímero produzido a partir do acetileno (C_2H_2), em presença de um catalisador, como representada na reação a seguir.



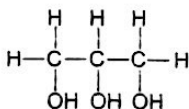
Esse polímero tem grande importância na microeletrônica, pois é um excelente condutor de eletricidade.

A alta condutividade elétrica desse polímero se deve à

- A configuração *trans* do poliacetileno.
- B formação de íons na extremidade do polímero.
- C formação de ligações metálicas durante a polimerização.
- D presença de duplas-ligações conjugadas.
- E transformação de carbonos sp em sp^2 .

QUESTÃO 74

A glicerina, cuja fórmula estrutural está representada a seguir, é usada na indústria de cosméticos como umectante, ou seja, ela retém água, mantendo a pele mais hidratada.

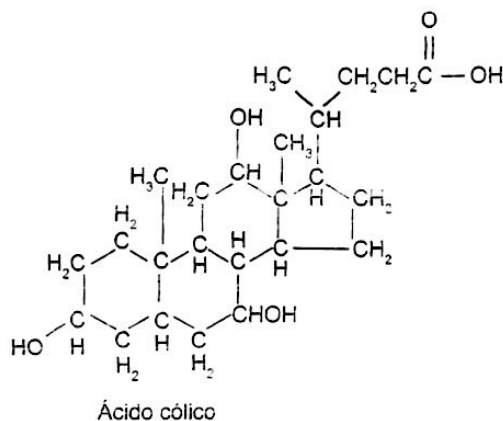


A glicerina é usada como umectante nas loções hidratantes porque ela

- A apresenta baixa solubilidade em água.
- B desidrata facilmente, liberando moléculas de água na pele.
- C possui altas temperaturas de fusão e de ebulição.
- D realiza ligações de hidrogênio com diversas moléculas de água.
- E tem elevado índice de viscosidade.

QUESTÃO 75

A bile é produzida pelo fígado, armazenada na vesícula biliar e tem papel fundamental na digestão de lipídeos. Os sais biliares são esteroides sintetizados no fígado a partir do colesterol, e sua rota de síntese envolve várias etapas. Partindo do ácido cólico representado na figura, ocorre a formação dos ácidos glicocólico e taurocólico. O prefixo glico- significa a presença de um resíduo do aminoácido glicina, e o prefixo tauro- do aminoácido taurina.



UCKO, D.A. *Química para as Ciências da Saúde: uma Introdução à Química Geral, Orgânica e Biológica*. São Paulo: Manole, 1992 (Adaptação).

A combinação entre o ácido cólico e a glicina ou taurina origina a função amida, formada pela reação entre o grupo amina desses aminoácidos e o grupo

- A carboxila do ácido cólico.
- B aldeído do ácido cólico.
- C hidroxila do ácido cólico.
- D cetona do ácido cólico.
- E éster do ácido cólico.

QUESTÃO 76

Em uma oficina mecânica, um eletricista precisa medir a corrente elétrica que passa por uma lâmpada de farol de carro, de resistência igual a $1,9 \Omega$. Para isso, o eletricista montou um circuito elétrico em que essa lâmpada é associada a um gerador ideal de 190 V e conectou a esse circuito um amperímetro de resistência interna igual a $0,1 \Omega$.

Sabe-se que quando se conecta um instrumento para medir determinada grandeza em um circuito elétrico, esse instrumento acaba alterando o funcionamento do circuito, de forma que o valor medido não corresponde ao valor original da grandeza.

Nesse caso, o valor medido pelo amperímetro do eletricista seria menor que o valor original da corrente, caso ele não fosse conectado ao circuito, em

- A 1%.
- B 3%.
- C 5%.
- D 7%.
- E 9%.

QUESTÃO 77

Na linha de uma tradição antiga, o astrônomo grego Ptolomeu (100-170 d.C.) afirmou a Tese do Geocentrismo, segundo a qual a Terra seria o centro do Universo, sendo que o Sol, a Lua e os planetas girariam ao seu redor em órbitas circulares. A teoria de Ptolomeu resolvia de modo razoável os problemas astronômicos da sua época. Vários séculos mais tarde, o clérigo e astrônomo polonês Nicolau Copérnico (1473-1543), ao encontrar inexatidões na teoria de Ptolomeu, formulou a Teoria do Heliocentrismo, segundo a qual o Sol deveria ser considerado o centro do Universo, com a Terra, a Lua e os planetas girando circularmente em torno dele. Por fim, o astrônomo e matemático alemão Johannes Kepler (1571-1630), depois de estudar o planeta Marte por cerca de trinta anos, verificou que a sua órbita é elíptica. Esse resultado generalizou-se para os demais planetas.

A respeito dos estudiosos citados no texto, é correto afirmar que

- A Ptolomeu apresentou as ideias mais valiosas, por serem mais antigas e tradicionais.
- B Copérnico desenvolveu a Teoria do Heliocentrismo inspirado no contexto político do Rei Sol.
- C Copérnico viveu em uma época em que a pesquisa científica era livre e amplamente incentivada pelas autoridades.
- D Kepler estudou o planeta Marte para atender às necessidades de expansão econômica e científica da Alemanha.
- E Kepler apresentou uma teoria científica que, graças aos métodos aplicados, pôde ser testada e generalizada.

QUESTÃO 78

A foto a seguir mostra uma pessoa se exercitando por meio de um aparelho em uma aula de pilates:



Disponível em: <<http://www.rafaelagalvao.com.br/?id=9988>>. Acesso em: 10 ago. 2015.

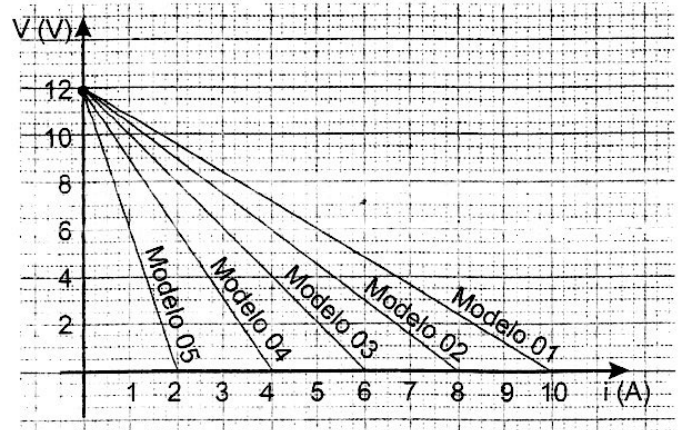
Nesse exercício, a pessoa deve contrair e esticar as pernas alternadamente. Quando a perna é estendida, ela estica uma mola que está presa na barra.

Nesse movimento, a pessoa realiza uma força

- A constante, durante o tempo em que ela estica a perna.
- B crescente, proporcionalmente ao tanto que a mola estica.
- C crescente, proporcionalmente ao quadrado do que a mola estica.
- D decrescente, proporcionalmente à raiz quadrada do que a mola estica.
- E decrescente, proporcionalmente ao cubo do que a mola estica.

QUESTÃO 79

Um fabricante de rádio-relógio produz um modelo que funciona sob uma tensão constante de 6 V , consumindo uma corrente elétrica de 2 A . Esse fabricante procura, então, um fornecedor de geradores que lhe apresenta a curva de resposta de alguns geradores que ele produz.



Qual deve ser o modelo do gerador, que o fabricante deverá encomendar ao fornecedor, para o funcionamento adequado dos rádio-relógios?

- A 01
- B 02
- C 03
- D 04
- E 05

QUESTÃO 80

Uma pessoa inspirou, segurou o ar por alguns segundos e, posteriormente, o soltou rapidamente na palma da mão, fazendo "bico". Após realizar o experimento, a pessoa percebeu que o ar saiu consideravelmente mais frio.

A queda de temperatura do ar, ao sair pela boca, é explicada pela

- A compressão isocórica.
- B compressão isotérmica.
- C expansão adiabática.
- D expansão isobárica.
- E transformação isovolumétrica.

QUESTÃO 81

Em uma loja de brinquedos, uma criança encontra uma bolinha presa ao teto por um barbante de 2,5 m de comprimento. A criança puxa a bolinha lateralmente e a solta. A bolinha descreve, então, um movimento harmônico simples.

Desprezando-se todo tipo de dissipação de energia, a posição da bolinha, 15 segundos depois de esta ter sido solta, é

Dados: considere $\pi = 3$ e $g = 10 \text{ m/s}^2$

- A distante o máximo possível do ponto em que a bolinha foi solta.
- B igual àquela em que a criança a soltou.
- C indeterminada, por não ser dada a amplitude de oscilação.
- D indeterminada, por não ser dada a massa da bolinha.
- E inferior o máximo possível em relação aos pontos que poderia ocupar.

QUESTÃO 82

Um equívoco muito comum feito pelos estudantes é confundir ondas de rádio com ondas sonoras. Para esclarecer essa dúvida, um professor de Física deu o seguinte exemplo em sala de aula:

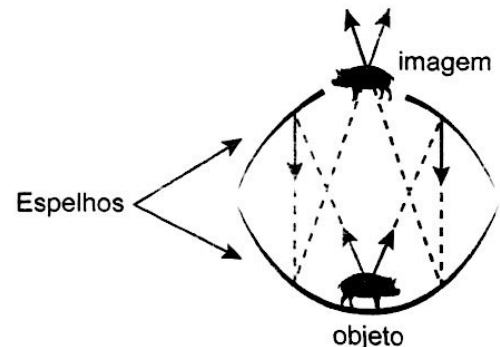
"Quando assistimos ao vivo a um jogo de futebol que está acontecendo na Europa, é uma onda de rádio que viaja até os nossos satélites de comunicação e depois retorna para a Terra. Como sua velocidade é a mesma da luz, a onda alcança o satélite que está a 36 000 km de distância e retorna ao nosso planeta em menos de 1 segundo."

Se uma onda sonora, que tem velocidade de 340 m/s, tivesse que percorrer a mesma distância que essa onda de rádio, ela levaria um tempo, em horas, aproximadamente de

- A 10.
- B 20.
- C 24.
- D 30.
- E 60.

QUESTÃO 83

O *Mirage 3D* é um brinquedo que produz uma ilusão de óptica em três dimensões. A sua montagem consiste em dois espelhos côncavos, um voltado para o outro. Quando um objeto é colocado no fundo do espelho inferior, após sucessivas reflexões, a imagem é formada em uma abertura no espelho superior.



Para que o *Mirage 3D* produza a imagem real na superfície superior, os dois espelhos devem estar dispostos de tal forma que o

- A vértice do superior coincida com o vértice do inferior.
- B vértice do superior coincida com o foco do inferior, e vice-versa.
- C vértice do superior coincida com o centro de curvatura do inferior.
- D foco do superior coincida com o centro de curvatura do inferior.
- E centro de curvatura do superior coincida com o foco do inferior.

QUESTÃO 84

Alguns historiadores contam que em 1638 Galileu Galilei tentou medir a velocidade da luz, pois esse era um dos grandes mistérios da ciência de sua época. De acordo com esses relatos, ele teria tentado medir o tempo para a luz ir e voltar até uma montanha que estava situada a quase 2 km de distância dele próprio.

No suposto experimento, Galileu teria feito o seguinte pedido para um amigo: "Vá para aquela montanha e, assim que perceber que eu acendi a minha lanterna, por favor, acenda a sua imediatamente."

Hoje sabemos que a velocidade da luz é de, aproximadamente, 300 000 km/s, portanto o experimento de Galileu seria

- A inconclusivo, já que essa distância é muito grande para o experimento.
- B inconclusivo, pois o tempo a ser medido é extremamente pequeno.
- C inconclusivo, já que a velocidade da luz só pode ser medida no vácuo.
- D conclusivo, pois a velocidade da luz é muito maior do que a do som.
- E conclusivo, já que sabendo-se o tempo e a distância, calcula-se a velocidade.

QUESTÃO 85

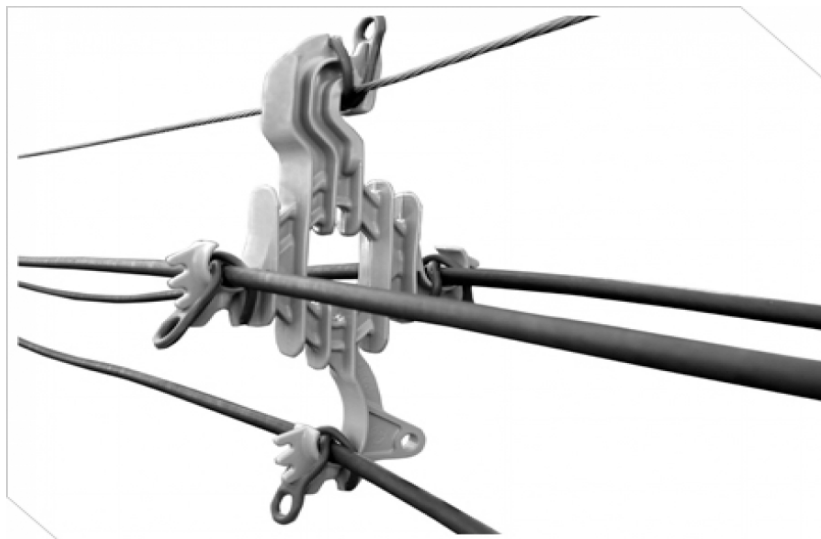
Sabe-se que o olho humano não consegue diferenciar componentes de cores e vê apenas a cor resultante, diferentemente do ouvido, que consegue distinguir, por exemplo, dois instrumentos diferentes tocados simultaneamente. Os raios luminosos do espectro visível, que têm comprimento de onda entre 380 nm e 780 nm, incidem na córnea, passam pelo cristalino e são projetados na retina. Na retina, encontram-se dois tipos de fotorreceptores, os cones e os bastonetes, que convertem a cor e a intensidade da luz recebida em impulsos nervosos. Os cones distinguem as cores primárias: vermelho, verde e azul, e os bastonetes diferenciam apenas níveis de intensidade, sem separar comprimentos de onda. Os impulsos nervosos produzidos são enviados ao cérebro por meio do nervo óptico, para que se dê a percepção da imagem.

Um indivíduo que, por alguma deficiência, não consegue captar as informações transmitidas pelos cones, perceberá um objeto branco, iluminado apenas por luz vermelha, como

- A um objeto indefinido, pois as células que captam a luz estão inativas.
- B um objeto rosa, pois haverá mistura da luz vermelha com o branco do objeto.
- C um objeto verde, pois o olho não consegue diferenciar componentes de cores.
- D um objeto cinza, pois os bastonetes captam luminosidade, porém não diferenciam cor.
- E um objeto vermelho, pois a retina capta a luz refletida pelo objeto, transformando-a em vermelho.

QUESTÃO 86

Espaçadores são dispositivos encontrados em linha de transmissão de energia elétrica nos locais onde os vãos (distância entre torres) são grandes. Além de darem sustentação, podem impedir o contato entre os cabos, evitando um curto-circuito, como na figura a seguir:



O principal motivo do risco de um contato entre os fios se deve pela

- A atração elétrica entre os fios devido à produção de campo elétrico mútuo.
- B atração gravitacional entre os fios que possuem grande massa.
- C atração magnética entre os fios devido à produção de campo magnético mútuo.
- D dilatação dos fios por efeito joule, perdendo sustentação.
- E oscilação dos fios devido à passagem da corrente que é alternada.

QUESTÃO 87

Em Santa Catarina, uma curva ficou conhecida como “curva da morte” em função do alto número de acidentes registrados no local. O raio dessa curva é de 115 m e a velocidade máxima permitida nesse trecho é de 80 km/h.

Quando um carro está descrevendo uma curva em uma pista plana, sem derrapar, o atrito estático é a resultante das forças que atuam na direção radial.

Considere um carro sem controle de tração eletrônico e/ou independente nas quatro rodas.

Para que esse carro consiga percorrer a “curva da morte” com a velocidade máxima permitida no local sem deslizar, o valor mínimo do coeficiente de atrito deve ser, aproximadamente, de

Dado: aceleração da gravidade = 10 m/s^2

- A 0,43.
- B 0,70.
- C 1,00.
- D 2,47.
- E 5,57.

QUESTÃO 88

Em determinadas situações, necessitamos usar aparelhos projetados para funcionar em 220 V, mas só encontramos tomadas de 127 V. O contrário também ocorre. Nessas situações, utilizamos um transformador. Os valores de tensão obtidos na saída desse dispositivo dependem da tensão de entrada e do número de espiras do primário e do secundário. A razão entre as tensões ou entre o número de espiras é conhecido como razão de transformação.

A razão de transformação do dispositivo descrito no texto é, aproximadamente,

- A 0,3.
- B 0,6.
- C 1,0.
- D 1,4.
- E 2,2.

QUESTÃO 89

O disjuntor é um dispositivo eletromecânico destinado a proteger uma instalação elétrica contra possíveis danos causados por curtos-circuitos e sobrecargas elétricas. A sua função básica é a de detectar picos de corrente que ultrapassem o valor adequado para o circuito.

Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Disjuntor>>. Acesso em: 09 abr. 2015 (Adaptação).

Uma residência possui aparelhos elétricos ligados, de maneira adequada, a uma rede elétrica de 120 volts. Consultando os manuais dos aparelhos instalados, o morador construiu a seguinte tabela:

Aparelho	Potência	Corrente	Voltagem
Chuveiro	2 400 W	Não informado	120 volts
Máquina de lavar	Não informado	2,0 A	120 volts
Ferro de passar	Não informado	10,0 A	120 volts
Micro-ondas	600 W	Não informado	120 volts
Televisão	100 W	Não informado	120 volts
Geladeira	400 W	Não informado	120 volts

A fim de instalar um disjuntor elétrico de proteção geral para essa residência, minimizando também riscos de superaquecimento, o morador deverá dimensionar um disjuntor, em ampères, de

- A 30,0.
- B 35,0.
- C 40,0.
- D 45,0.
- E 50,0.

QUESTÃO 90

Em um dia de chuva muito forte, constatou-se uma goteira sobre o centro de uma piscina coberta, formando um padrão de ondas circulares. Nessa situação, observou-se que caíam duas gotas a cada segundo. A distância entre duas cristas consecutivas era de 25 cm e cada uma delas se aproximava da borda da piscina com velocidade de 1,0 m/s. Após algum tempo a chuva diminuiu e a goteira passou a cair uma vez por segundo.

Com a diminuição da chuva, a distância entre as cristas e a velocidade de propagação da onda se tornaram, respectivamente,

- A maior que 25 cm e maior 1,0 m/s.
- B maior que 25 cm e igual a 1,0 m/s.
- C menor que 25 cm e menor que 1,0 m/s.
- D menor que 25 cm e igual a 1,0 m/s.
- E igual a 25 cm e igual a 1,0 m/s.

