



PAVE XIV- 2017/2019 - SEGUNDA ETAPA
09 DE DEZEMBRO DE 2018

LEIA ATENTAMENTE AS SEGUINTE INSTRUÇÕES

01. Não pergunte nada ao fiscal, pois todas as instruções estão na prova. Lembre-se de que uma leitura competente é requisito essencial para sua realização.
02. Verifique se seus dados do CARTÃO-RESPOSTA estão corretos. Caso perceba algum dado incorreto, comunique ao fiscal de sala.
03. Leia atentamente as instruções do CARTÃO-RESPOSTA.
04. Atente à **alternativa (f)** das questões, que corresponde à opção "Ignoro a resposta (I.R.)". Ao assinalá-la como resposta, você estará eliminando a possibilidade de ter pontos descontados. Cada questão errada terá desconto conforme previsto no edital. No caso de marca-la juntamente com outra opção, a questão será considerada dupla, ou seja, errada.
05. As questões **44 e 45** são de língua estrangeira (espanhol, francês e inglês) e por isso se repetem na prova. Você poderá responder questões de idiomas distintos para cada questão, contudo, só poderá marcar, no cartão-resposta, uma única alternativa para a questão 44 e outra para a questão 45.
06. Escreva as respostas das questões no RASCUNHO DO GABARITO, a fim de transcrevê-las, posteriormente, para o CARTÃO-RESPOSTA.
07. Não se esqueça de que o tempo disponível para esta prova é de **5 (CINCO) HORAS**, inclusive para marcar seu CARTÃO-RESPOSTA.
08. DESLIGUE E DESABILITE QUALQUER SOM DO SEU CELULAR (TIRE A BATERIA) E GUARDE-O DENTRO DO ENVELOPE. QUALQUER SOM EMITIDO POR ELE ACARRETERÁ A SUA DESCLASSIFICAÇÃO.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

(com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono)

1 1 A	2 2 A	3 B	4 B	5 B	6 B	7 B	8	9	10	11 B	12 B	13 A	14 A	15 A	16 A	17 A	18 8 A
1 HIDROGÊNIO	2 He	3 Li	4 Be	5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne	11 Na	12 Mg	13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
55 Cs	56 Ba	57 - 71 SÉRIE DOS LANTANÍDIOS	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra	89 - 103 SÉRIE DOS ACTINÍDIOS	104 Unq	105 Unp	106 Unh	107 Uns	108 Uno	109 Une	110	111	112	113	114	115	116	117	118

Número atômico

Símbolo

Massa atômica
() = N° de massa do isótopo mais estável

Nome do elemento

Série dos lantanídeos

57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
LANTÂNIO	CÉRIO	PRASEODÍMIO	NEODÍMIO	PROMÉCIO	SAMÁRIO	EURÓPIO	GADOLÍNIO	TÉRBIO	DISPRÓCIO	HÓLMIO	ÉRBIO	TÚLIO	ÍTERBIO	LUTÉCIO

Série dos actinídeos

89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr
ACTÍNIO	TÓRIO	PROTÁCTÍNIO	URÂNIO	NEPTÚNIO	PLUTÓNIO	AMÉRICIO	CÚRIO	BERKÉLIO	CALIFÓRNIO	EINSTÊNIO	FÉRMIO	MENDELÉVIO	NOBÉLIO	LAVRÊNCIO

Leia o texto a seguir, o qual servirá de base para responder às questões de 1 a 4.

ARITMÉTICA DA CIDADANIA

João Guilherme Sabino Omet

1 Considerando as projeções do IBGE, de que a população de nosso país é de 208 milhões de habitantes, cada
2 brasileiro está contribuindo, em média, com R\$ 8,22 para a composição do fundo público de R\$ 1,71 bilhão destinado ao
3 financiamento das campanhas eleitorais em 2018. Com esse dinheiro, tendo como referência o custo oficial do Ministério
4 da Educação para cada aluno no presente ano letivo, seria possível manter 595 mil estudantes na rede pública. É algo muito
5 significativo se levarmos em conta que ainda temos dois milhões de crianças e jovens fora das escolas.

6 O exemplo da área do ensino é emblemático para deixar clara a responsabilidade dos partidos políticos perante a
7 sociedade na gestão dos recursos do Fundo Eleitoral. Levando em conta que a sua criação tem um aspecto democrático
8 importante no sentido de mitigar o poder econômico nas eleições e que ele substitui o financiamento empresarial, objeto
9 de numerosos episódios de corrupção, é de se esperar que a ética seja a marca registrada da campanha este ano.

10 Vale dizer que a lisura não se medirá apenas pelas demonstrações transparentes das despesas. Será avaliada,
11 também, pela clareza das mensagens e conteúdo das propostas a serem apresentadas aos eleitores. A população brasileira,
12 ainda atordoada em meio a tantos escândalos, não aceita mais a improbidade e a negligência na área estatal e na sua
13 interação com alguns segmentos da iniciativa privada. Por isso, os políticos que se apresentarem como candidatos este ano
14 precisam estar conscientes de que os 208 milhões de habitantes de nosso país querem e necessitam de uma nova atitude
15 por parte dos postulantes aos cargos do Executivo e do Legislativo.

16 O dinheiro que cada um de nós está colocando no Fundo Eleitoral precisa produzir uma campanha limpa e clara.
17 Além de conhecer os programas de cada partido e candidato, queremos saber, ainda, como os novos governantes e
18 parlamentares equacionarão o rombo fiscal e qual a sua visão e metas para que sejam concluídas as reformas estruturais,
19 como a previdenciária, a tributária e a política.

20 As eleições deste ano, depois de todas as dificuldades que o país tem enfrentado, são decisivas para que tenhamos
21 uma agenda focada no crescimento econômico sustentado, na inclusão social e na solução de problemas crônicos. O
22 exercício do voto será crucial para o presente e o futuro das crianças e jovens que estão fora da escola, dos pais e mães de
23 famílias desempregados, dos idosos ameaçados pelas incertezas da previdência, das vítimas da criminalidade, dos excluídos
24 e dos empresários que lutam para manter seus negócios, gerar empregos e renda.

25 Assim, que seja bem usado nas campanhas eleitorais o dinheiro entregue aos partidos pela sociedade. Os
26 brasileiros querem e merecem subsídios concretos para o exercício do voto!

* Engenheiro e membro da Academia Nacional de Agricultura.

Disponível em: <https://politica.estadao.com.br/blogs/fausto-macedo/aritmetica-da-cidadania/> Acesso em 14/jul/18.

1

É possível substituir as palavras *lisura* (linha 10), *improbidade* (linha 12) e *postulantes* (linha 15), sem modificar o sentido no texto, respectivamente, pelas palavras:

- (a) ética, honestidade e aspirantes.
- (b) certeza, idoneidade e candidatos.
- (c) correção, desonestidade e aspirantes.
- (d) incorreção, desonestidade e ingressantes.
- (e) correção, idoneidade e ingressantes.
- (f) I.R.

2

Sobre o título do texto, *Aritmética da cidadania*, é correto afirmar que:

- (a) seria aquilo que os brasileiros querem e merecem: subsídios concretos para o exercício do voto.
- (b) diz respeito ao valor de R\$ 1,71 bilhão do Fundo Eleitoral.
- (c) diz respeito aos dois milhões de crianças e jovens fora das escolas.
- (d) relaciona-se à improbidade e à negligência na área estatal e na sua interação com alguns segmentos da iniciativa privada.
- (e) seria uma espécie de cálculo referente ao dinheiro público destinado ao financiamento das campanhas eleitorais em 2018 e ao retorno que tais quantias supostamente dariam aos cidadãos.
- (f) I.R.

Se, no trecho *As eleições deste ano, depois de todas as dificuldades que o país tem enfrentado, são decisivas para que tenhamos uma agenda focada no crescimento econômico sustentado, na inclusão social e na solução de problemas crônicos* (linhas 20 e 21) trocássemos **As eleições** por **A eleição**, quantas outras palavras teriam que ser modificadas?

- (a) Duas.
- (b) Uma.
- (c) Três.
- (d) Quatro.
- (e) Nenhuma.
- (f) I.R.

Em relação à estrutura sintática do texto, são feitas as seguintes afirmações:

- I) O trecho *de que a população de nosso país é de 208 milhões de habitantes* (linha 01) está entre vírgulas porque funciona como um aposto.
- II) O trecho *objeto de numerosos episódios de corrupção* (linhas 8 e 9) refere-se ao Fundo Eleitoral.
- III) O trecho *Assim, que seja bem usado nas campanhas eleitorais o dinheiro entregue aos partidos pela sociedade* (linha 25) está escrito na ordem direta.
- IV) No trecho *Vale dizer que a lisura não se medirá apenas pelas demonstrações transparentes das despesas* (linha 10) está faltando uma vírgula após *que*.

Está(ão) correta(s):

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

Para responder à questão 05, utilize a tirinha abaixo.



Disponível em <http://www.teoeominimundo.com.br/tirinhas-do-panca/> Acesso em 15jul18.

Em relação à fala do personagem da tirinha, complete as lacunas com (V) para Verdadeiro e (F) para Falso.

- () Para o personagem, os deputados e os governantes são os responsáveis pelo país ser, segundo ele, uma vergonha.
- () A palavra vergonha (3º quadrinho) decorre das palavras corrupto e safados (2º quadrinho).
- () O personagem considera que ser cidadão é apenas reclamar sobre a atual situação do país.
- () Esse país é uma vergonha! (3º quadrinho) é uma conclusão do personagem sobre sua atuação como cidadão.

A sequência correta de V e F, de cima para baixo, que completa os parênteses corretamente é:

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

6

Quanto às personagens do conto *Missa do galo* (1893), de Machado de Assis, são feitas as seguintes afirmações:

- I) D. Conceição era conhecida como “a santa” e era casada com o escrivão Meneses.
- II) O Sr. Nogueira era um velho amigo da família do escrivão Meneses, primo distante de D. Conceição.
- III) O narrador da história é o escrivão Meneses.
- IV) O Sr. Nogueira era o menino que travou uma conversa ambígua com D. Conceição anos atrás.

Está(ão) correta(s):

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

7

O conto “No retiro da figueira”, de Moacyr Scliar, trata do problema da segurança pública, como podemos constatar no trecho abaixo:

Não fomos os primeiros a comprar casa no Retiro da Figueira. Pelo contrário; entre nossa primeira visita e a segunda – uma semana após – a maior parte das trinta residências já tinha sido vendida. [...] E quase todos tinham se decidido pelo lugar por causa da segurança. Naquela semana descobri que o prospecto tinha sido enviado apenas a uma quantidade limitada de pessoas. Na minha firma, por exemplo, só eu o tinha recebido. Minha mulher atribuiu o fato a uma seleção cuidadosa de

futuros moradores – e viu nisso mais um motivo de satisfação. Quanto a mim, estava achando tudo muito bom. Bom demais.

SCLiar, Moacyr. No retiro da figueira. In: LADEIRA, Julieta de Godoy (Org.). *Contos brasileiros contemporâneos*. São Paulo: Moderna, 2005.

A partir desse trecho, e de seu conhecimento da obra, considere as assertivas abaixo:

- I) Os condomínios fechados são, nas grandes cidades, alternativas para famílias que almejam sair dos conglomerados urbanos e viver em segurança. No conto, esse anseio foi negado porque ocorreu exatamente o oposto: os condôminos foram sequestrados e roubados pelos guardas.
- II) O fato de o prospecto sobre o condomínio ter sido enviado a um pequeno número de pessoas mostra que o lugar não era destinado a um público comum, e sim, a pessoas com alto poder aquisitivo.
- III) O narrador afirma que não desconfiou do prospecto e dos atrativos do condomínio, já que trinta residências haviam sido vendidas.
- IV) Esse trecho destaca que a esposa do narrador não se importava com a pequena divulgação do condomínio; na verdade, para ela, pertencer ao grupo seleto de futuros compradores não era satisfatório.

Está(ão) correta(s):

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

Leia os textos para responder à questão 8.

Texto 1



Disponível em: cantinholiterarioosriosdobrasil.files.wordpress.com. Acesso em 07nov18

Texto 2

A maior novidade da agricultura moderna são os centros de pesquisa de modificação genética e molecular de sementes para aumentar a produtividade e torná-las mais resistentes a pragas. Nesses centros são criados os transgênicos, organismos geneticamente modificados (OGM) porque possuem genes de outras espécies inseridos artificialmente em seu código genético.

A engenharia genética é a parte da biotecnologia responsável pelos organismos geneticamente modificados que tantas polêmicas e protestos têm causado.

As principais espécies transgênicas cultivadas são a soja, o milho, o algodão e a canola. E a área global do cultivo de transgênicos em 2014 foi de 181,5 milhões de hectares em 28 países, dos quais destacam-se Estados Unidos, Brasil, Argentina, Índia e Canadá.

ALMEIDA, Lúcia Marina Alvez de. Fronteira da Globalização/Lúcia Marina Alves de Almeida, Tércio Barbosa Rogolin. —3. ed. São Paulo: Ática, 2016. p. 109. (adaptado)

Sobre transgênicos, é correto afirmar que:

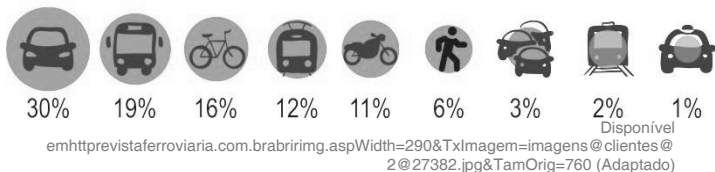
- (a) as sementes transgênicas são utilizadas por já não existirem sementes crioulas no comércio.
- (b) as sementes transgênicas são utilizadas para uma maior produtividade, pois impedem algumas pragas.
- (c) empresas como a Monsanto, vendem sementes transgênicas para auxiliar o pequeno produtor.
- (d) as sementes transgênicas oferecem uma melhor produtividade e um produto mais orgânico.
- (e) empresas produtoras de sementes crioulas, como a Monsanto, apostam na agricultura familiar e na produção de transgênicos.
- (f) I.R.

Texto 1

Mobilidade urbana no Brasil

Como a população percebe meios de transporte e deslocamento nas cidades

Meio de transporte ideal



Texto 2

Os transportes são fundamentais para a economia de um país. Sem rede de circulação, as indústrias não teriam acesso às matérias-primas, não teriam condições de escoar sua produção nem de

fazê-las chegar até os consumidores. Entretanto, essa não é a única função dos transportes; eles são fundamentais para a movimentação de pessoas, tanto para o trabalho como para lazer e turismo. O setor também gera empregos e renda, representando uma importante alternativa para investimentos nacionais e estrangeiros, sendo parte importante da economia de um país.

A greve dos caminhoneiros no primeiro semestre do ano mostrou a dependência da circulação de mercadorias em relação às rodovias e ao petróleo.



Disponível em: ruralbook.com.br/wp-content/uploads/201805

Com base nos textos acima, considere as assertivas sobre alguns aspectos da infraestrutura do transporte brasileiro:

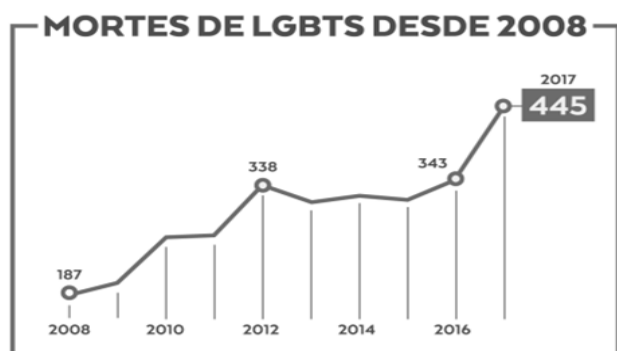
- I) Baixo custo de manutenção de rodovias e ferrovias, visto que elas estão privatizadas, não representando gastos para o governo.
- II) Necessidade de aparelhamento e de modernização dos portos fluviais e marítimos, dos aeroportos e da infraestrutura de armazenagem de produtos de exportação.
- III) Concentração de ferrovias e aeroportos no Centro-Sul, região mais industrializada.
- IV) As redes de transporte ferroviário e fluvial têm maior destaque nos transportes brasileiros.

Estão corretas:

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

10

Texto 1



Disponível em: [HTTPS://WWW.NEXOJOURNAL.COM.BR/EXPLICADO/](https://www.nexojournal.com.br/explicado/) Acessado em 20jul18.

Texto 2

Brasil, o país que mais mata pessoas LGBT no mundo: é essa a amplitude da violência contra pessoas gays, lésbicas, travestis e transexuais, de acordo com dados de entidades. Os levantamentos do Grupo Gay da Bahia, que se tornaram referência na área, começaram na década de 1980. De acordo com os dados mais recentes do GGB, em 2017, 445 lésbicas, gays, bissexuais, travestis e transexuais (LGBTs) foram mortos em crimes motivados por homofobia. O número representa uma vítima a cada 19 horas no Brasil.

Segundo o relatório mais recente da Antra (Associação Nacional de Travestis e Transexuais), o número de assassinatos de travestis e transexuais registrados no Brasil, em 2017, é o maior nos últimos dez anos. O Mapa dos Assassinatos de Travestis e Transexuais no Brasil em 2017, divulgado por essa ONG, mostrou que, no ano passado, 179 travestis ou transexuais foram assassinados. A estimativa é de que a cada 48 horas uma pessoa trans seja assassinada no país e a idade média das vítimas é de 27,7 anos. Segundo o levantamento, 80% eram negras ou pardas e 67,9% tinham entre 16 e 29 anos; 70% eram profissionais do sexo. O estudo revela ainda que 94% dos assassinatos foram contra pessoas do gênero feminino, o que reforça a necessidade do enquadramento do assassinato de travestis e mulheres transexuais na Lei do Feminicídio.

Disponível em: <https://www.huffpostbrasil.com/2018/02/07/da-negligencia-a-realidade-um-passo-a-passo-para-denunciar-a-violencia-contra-pessoas-lgbts> Acesso em 20jul18 (Adaptado)

Da leitura, compreensão e análise dos textos, é possível concluir que:

- (a) a onda conservadora que toma conta do Brasil nos últimos anos propõe a garantia dos direitos do movimento LGBT, sendo que seus adeptos, em maioria, fazem parte da comunidade LGBT e vivenciam constantemente a violência contra as diferenças.
- (b) os dados da violência que o texto traz como referência nada têm a ver com políticas públicas, pois a comunidade LGBT se vitimiza e se coloca em risco por ter uma opção sexual diferente, e por isso deve ser reprimida pela sociedade civil.
- (c) a obrigação do governo é garantir o bem-estar social de todas as pessoas que vivem homoafetivamente, e por isso os dados de violência contra LGBT são baixos, não refletindo um problema sem resolução, enfatizando o potencial que essas pessoas têm para compor um modelo familiar aceito socialmente.
- (d) o Brasil precisa dar maior respaldo ao movimento LGBT, possibilitando a dignidade da pessoa humana, promoção do bem-estar de todos e todas sem preconceitos e discriminação, a igualdade e a garantia de direitos, assim como

a liberdade e a segurança jurídica para que se construa uma sociedade sem preconceitos e violências, que respeita, acima de tudo, as diferenças.

(e) O movimento LGBT tem grande importância no mundo todo, e não só o Brasil, mas todos os países deveriam promover ações que reprimissem a violência contra os homossexuais que, atualmente, são minoria tanto no país quanto no mundo; por isso essas pessoas deveriam optar por criar movimentos de orgulho homossexual.

(f) I.R.

II

Leia o texto e observe a imagem.

O ano de 2016 foi um ano de grandes mudanças no Brasil. Houve o impeachment da presidenta Dilma Rousseff (PT), que foi sucedida pelo seu vice, Michel Temer (PMDB). Muitas são as teorias em torno do que aconteceu no referido ano, mas de todas as coisas que aconteceram, o que se percebe é que houve uma drástica mudança nas políticas governamentais.

O Brasil novamente mergulha em processos de privatização e congelamento de recursos essenciais para o desenvolvimento do país. Os índices de pobreza voltam a crescer, e as políticas afirmativas perdem a importância. O país, que já vivia uma grave crise econômica, afunda ainda mais. Nesse cenário, são muitas as manifestações contrárias ao atual governo, como se pode perceber na imagem abaixo.



Disponível em: <http://pers.com.br/tagpec-241>

Da leitura dos textos acima, é possível estabelecer uma relação entre a grave crise político-econômica, apresentada no texto, e a teoria do:

- (a) Comunismo.
- (b) Neoliberalismo.
- (c) Comunitarismo.

(d) Capitalismo.

(e) Socialismo.

(f) I.R.

12

Observe o mapa abaixo:



Fonte: autor, 2018

País rico ou pobre? Quais as características que devemos empregar, para balizar a pobreza e riqueza de um país? Para encontrar um índice avaliativo, a ONU, na década de 90, criou o IDH. Até então, a mensuração de riqueza de um país era baseada principalmente nas indústrias pesadas que os países possuíam. O IDH, Índice de Desenvolvimento Humano, não avalia somente as reservas monetárias do país, mas também a sua situação socioeconômica.

ALMEIDA, Lúcia Marina Alvez de. Fronteira da Globalização/Lúcia Marina Alvez de Almeida, Tércio Barbosa Rogolin. —3. ed. São Paulo: Ática, 2016. p. 109. (Adaptado)

A alternativa que agrega os índices que são base para o IDH é:

- (a) expectativa de vida, PNB e desemprego.
- (b) expectativa de vida, grau de escolaridade e renda per capita.
- (c) paridade de poder aquisitivo, renda per capita e PNB.
- (d) grau de escolaridade, expectativa de vida e desemprego.
- (e) renda per capita, PNB e grau de escolaridade.
- (f) I.R.

Uma ordem mundial diz respeito às configurações gerais das hierarquias de poder existentes entre os países do mundo. Dessa forma, as ordens mundiais modificam-se a cada oscilação em seu contexto histórico. Portanto, ao falar de uma **nova ordem mundial**, estamos nos referindo ao atual contexto das relações políticas e econômicas internacionais de poder.

Disponível em:
<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/nova-ordem-mundial.htm> Acesso em 19jul18

Analise as assertivas a seguir em relação às características do atual contexto da ordem mundial:

- I) É multipolar, capitaneada pelos três principais polos de poder no mundo, ou seja, as principais economias capitalistas: Estados Unidos, União Europeia e Japão.
- II) Teve início com o final da Guerra Fria (queda do Muro de Berlim, em 1989, e fim da União Soviética, em 1991).

- III) É bipolar correspondente à Guerra Fria, entre 1945 e 1989, ou seja, depois do término da Segunda Guerra Mundial até a queda do Muro de Berlim.
- IV) Os países em desenvolvimento passaram a pleitear maior influência e poder em escala mundial, tanto no aspecto econômico quanto no aspecto militar, visando ao benefício de suas populações.

Estão corretas:

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

MATEMÁTICA

A cidade de Pelotas possui uma das mais antigas fábricas de Ladrilhos hidráulicos do país. A “fábrica de mosaicos” completou 100 anos em 2015, fundada na época da pujança econômica da cidade, graças à produção do charque. Muitos dos prédios históricos de Pelotas possuem paredes e pisos revestidos por estes ladrilhos.

Um estudante de Engenharia Civil da Universidade Federal de Pelotas, ao observar uma parede revestida por ladrilhos hidráulicos de um dos casarões antigos do centro histórico de Pelotas, ficou curioso em saber quantos azulejos haviam sido utilizados no total e resolveu conta-los. Sabendo que a parede era quadrada e que media 4 m de lado e ainda, que cada ladrilho era retangular medindo 20 cm por 40 cm, ao finalizar sua contagem **o estudante descobriu que a parede era revestida por:**

- (a) 50 azulejos.
- (b) 800 azulejos.
- (c) 400 azulejos.
- (d) 120 azulejos.
- (e) 200 azulejos.
- (f) I.R.

José participa dos desfiles da Semana Farroupilha em Pelotas; para este evento e outros, é necessário ir a cavalo. Sabendo que o número de raízes positivas da equação $x^4 - 10x^2 + 9 = 0$ é igual ao número de cavalo(s) que José possui, **pode-se afirmar que ele:**

- (a) tem somente um cavalo, já que a equação possui uma raiz positiva.
- (b) tem três cavalos, já que a equação tem três raízes positivas.
- (c) tem dois cavalos, já que a equação possui exatamente duas raízes positivas.
- (d) não tem cavalo, já que a equação não possui nenhuma raiz positiva.
- (e) tem quatro cavalos, já que a equação possui quatro raízes positivas.
- (f) I.R.

16

Um ciclista percorreu, durante uma etapa ciclística, 138 km. Sabendo-se que o atleta percorreu somente $\frac{3}{4}$ do total necessário para a conclusão da etapa, **quantos metros faltaram para o ciclista completar o percurso total?**

- (a) 46.000 m
- (b) 74.500 m
- (c) 18.400 m
- (d) 41.400 m
- (e) 17.450 m
- (f) I.R.

17

Uma empresa de transporte de valores resolveu investir em *drones* para fazer suas entregas. Um *drone*, que é um veículo aéreo não tripulado, garante agilidade e segurança no transporte. Em uma das entregas, a aeronave deveria partir do ponto A e pousar com a mercadoria no ponto B. Inicialmente, o *drone* percorreu $1000\sqrt{3}$ m em trajetória retilínea, formando um ângulo de 60° com a horizontal. A partir dessa distância, desceu em linha reta perpendicularmente com a horizontal e pousou atingindo o ponto B. **Se, nessa mesma entrega, o drone tivesse se deslocado em linha reta entre os pontos A e B, teria percorrido, a menos, a distância de:**

- (a) 3230 m
- (b) $1150\sqrt{3}$ m
- (c) 2365 m
- (d) $500\sqrt{3}$ m
- (e) $750\sqrt{3}$ m
- (f) I.R.

18

Um produtor de pêssego do município de Pelotas, para a colheita, estoca óleo diesel para abastecer seus tratores. Para isso, armazena o combustível em um recipiente cúbico de metal com 1 m de aresta, enchendo-o totalmente. No início da safra, abastece os tratores utilizando galões de 20 *ℓ*. **A quantidade de galões necessários para esvaziar o recipiente cúbico será de:**

- (a) 280 galões.
- (b) 180 galões.
- (c) 5 galões.
- (d) 50 galões.
- (e) 1000 galões.
- (f) I.R.

19

Um lenhador utiliza uma fórmula matemática para avaliar a quantidade de metros cúbicos de madeira cortada diariamente pela sua equipe de trabalho. Esse lenhador, utilizando $\text{sen}(x) = \frac{1}{2}$, verifica que a quantidade de m^3 serrados até o final

do dia segue a equação $A = \frac{\sec^2(x) - 1}{1 + \tan^2(x)}$.

Quantos m^3 foram serrados pela sua equipe nesse dia?

- (a) $1/2$
- (b) 2
- (c) 4
- (d) $1/4$
- (e) 1
- (f) I.R.

20



Disponível em image.slidesharecdn.com/apalestra-090701144125-phpapp0295contribuio-dos-negros-na-cultura-do-rio-grande-do-sul-brasil-26-728.jpgcb=1246459487

Pelotas completou 205 anos em 2017, que segundo a história oficial, foi fundada como Freguesia em 12/07/1812.

A cidade está situada em uma região onde houve um grande crescimento em função da lucrativa atividade das charqueadas e, também, das olarias. Nos primeiros cem anos de história, a cidade de Pelotas vivenciou uma época de grande opulência econômica e cultural.

VARGAS, Jonas. Os Barões do Charque e suas fortunas. Um estudo sobre elites regionais brasileiras a partir da análise das charqueadas de Pelotas. São Leopoldo: Editora Oikos, 2016.. (Adaptado)

De maneira a não se confundir as causas do crescimento econômico da cidade com as consequências dessa riqueza, **pode-se afirmar que seu enriquecimento ocorreu em razão da/do:**

- (a) exploração da mão de obra dos trabalhadores negros escravizados (africanos e afrodescendentes), na produção do charque e na construção das olarias.
- (b) elegante arquitetura dos casarões do centro da cidade, de influência europeia.
- (c) cultura cosmopolita pelotense que mantinha laços estreitos com a Europa, especialmente com a França.
- (d) ligação estreita que os barões do charque mantinham com a Corte, especialmente depois da Independência do Brasil.
- (e) alto nível intelectual da elite letrada da cidade, que produziu obras primas da literatura brasileira.
- (f) I.R.

21

Leia o fragmento e responda o que se pede:

“(...) ficaram tão conhecidos na historiografia nacional que sua imagem, devidamente alterada, seria

usada pelos paulistas, no começo do século XX, como um símbolo do ‘espírito aventureiro e intrépido da região’. Seriam exaltadas, então, só suas benesses, e eles, descritos como destemidos exploradores do ‘perigoso sertão’ e de suas riquezas minerais. Já a violência inerente à atividade, bem como a empresa de aprisionamento de indígenas, permaneceria esquecida. O fato é que o círculo vicioso montado nos idos dos séculos XVI e XVII era dos mais perversos: a escassez de mão de obra nativa levava à intensificação e interiorização de expedições, que faziam novos escravos e expunham as populações indígenas a grande mortandade, por conta tanto das armas como das epidemias.”

SCHWARCZ, Lília Moritz. Brasil : uma biografia / Lília Moritz Schwarcz e Heloisa Murgel Starling — 1ª ed. — São Paulo: Companhia das Letras, 2015. .

O fragmento refere-se às características que identificam, na História do Brasil Colônia, os:

- (a) jesuítas.
- (b) senhores de engenho.
- (c) capitães do mato.
- (d) bandeirantes.
- (e) donatários.
- (f) I.R.

22

Sobre os movimentos nativistas do período colonial brasileiro, numere as característica de acordo com a revolta à qual se relacionam.

1. Guerra dos Mascates.
 2. Revolta de Beckman.
 3. Revolta de Vila Rica.
 4. Guerra dos Emboabas.
 5. Revolta de Amador Bueno.
- () Conflito entre Olinda (senhores de engenho) e Recife (comerciantes) pelo controle político-econômico da região.
 - () Revolta que teve como líder Felipe dos Santos e, como causa, a insatisfação em relação à criação das Casas de Fundição pela Coroa Portuguesa.
 - () Confronto entre bandeirantes paulistas e forasteiros (portugueses e colonos vindos de outras capitanias) pelo direito de exploração das jazidas de ouro na região do atual estado de Minas Gerais.

- () Movimento criado por senhores de engenho maranhenses para acabar com a Companhia de Comércio e com a influência dos jesuítas que interferiam na escravização dos indígenas.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- (a) 1, 3, 4, 2.
(b) 2, 1, 4, 5.
(c) 5, 3, 2, 4.
(d) 3, 4, 1, 2.
(e) 1, 2, 3, 4.
(f) I.R.

23



Luciana de Araújo - Disponível em: Instituto São Benedito - Blogger
<http://institutosaobenedito.blogspot.com/p/sala-de-imprensa.html> Acesso em 16jul18

“Luciana de Araújo, que viveu entre 1870 e 1930, era conhecida como “Mãe Preta”. Ela criou, em Pelotas, o Asilo de São Benedito, onde acolhia e educava meninas em 1901. Em 1909, fundou o Orfanato de São Benedito em Bagé, na companhia de algumas filhas adotivas. Não se sabe se lutou pela abolição, mas sua trajetória exemplifica a possibilidade de existir para além dos vínculos com a escravidão”

SÁ, Jardélia Rodrigues. (et al.) Pessoas Comuns, Histórias Incríveis: a construção da liberdade na sociedade sul-riograndense. Porto Alegre: UFRGS / EST Edições, 2017. p.54

Além de Luciana de Araújo, muitos negros viveram livres durante a escravidão, ou próximos dela, tendo inclusive muitos nascidos em liberdade. **Isso acontecia devido a inúmeros fatores, sendo dos mais relevantes a mobilização pelo fim da escravidão no Brasil, que ficou conhecida como**

- (a) Campanha Republicana.
(b) Campanha da Fraternidade.
(c) Campanha Abolicionista.

- (d) Campanha da Legalidade.
(e) Campanha pela Igualdade Racial.
(f) I.R.

24



Disponível em:
althistory.wikia.com/wiki/ArchivoEjecuci%C3%B3n_de_Luis_XVI_de_Francia..png

No dia 14 de julho é comemorado, na França, o início da Revolução de 1789, evento histórico que representa a chegada da burguesia ao poder naquele país. Leia atentamente as afirmativas abaixo, sobre a Revolução Francesa.

- I) As causas econômicas da Revolução estavam ligadas à falência do Estado, devido aos privilégios da nobreza e do clero, e aos gastos excessivos com os luxos e extravagâncias dessa elite.
- II) O Rei Luís XVI e a Rainha Maria Antonieta aceitaram compartilhar seu poder para, democraticamente, encontrar soluções para resolver a crise econômica da França.
- III) Os principais grupos políticos que conduziram os rumos da Revolução Francesa foram os Girondinos (representantes da alta burguesia moderada), os Jacobinos (representantes da pequena burguesia radical) e os Sans-coullotes (representantes dos artesãos e operários, os trabalhadores urbanos radicais).
- IV) O dia 14 de julho de 1789 marca a Tomada da Bastilha, símbolo do absolutismo francês.

Está(ão) correta(s):

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



O Capital: A ideia central da obra estava na crença da derrocada da sociedade capitalista, libertando a classe trabalhadora da exploração. Disponível em: <https://seuhistory.com/hoje-na-historia/lancado-o-capital-obra-prima-de-karl-marx>

“Com o advento da Revolução Industrial, a situação de extrema exploração na qual se encontravam os trabalhadores não resultou apenas no nascimento do movimento operário. Surgiram teorias que condenavam o capitalismo e as desigualdades sociais provocadas ou acentuadas por ele e que propunham novas formas de organização da sociedade. O conjunto dessas teorias ficou conhecido como Socialismo.

Os primeiros socialistas acreditavam ser possível reformar o capitalismo por meio da ação do Estado ou da associação dos trabalhadores em cooperativas. Entre eles destacaram-se o inglês Robert Owen e os franceses Saint-Simon e Charles Fourier.”

AZEVEDO, Gislaine. História: Passado e Presente. 1ª ed. Volume II. São Paulo: Ática, 2016. p.139

Alguns pensadores não concordavam com a reforma do capitalismo, mas defendiam a sua superação. **Dois alemães destacavam-se entre os mais radicais críticos do capitalismo, eram eles**

- (a) Georg Hegel e Emanuel Kant.
- (b) Karl Marx e Friedrich Engels.
- (c) Friedrich Nietzsche e Arthur Schopenhauer.
- (d) Adam Smith e David Ricardo.
- (e) Karl Marx e Adam Smith.
- (f) I.R.

FÍSICA

26

Na Copa do Mundo da Rússia 2018, tivemos um aumento no número de gols de bola parada, diminuindo, porém, o número de gols de falta batida direto ao gol. Em copas anteriores, o Brasil contava com o lateral Roberto Carlos, que era especialista em bater faltas. Para um bom chute de falta, um dos fatores que contribui é o **impulso** que a bola recebe. **O(s) fator(es) que influencia(m) um bom impulso na bola, é/são:**

- (a) a força imprimida e a distância do gol.
- (b) a força imprimida e o tempo de contato do pé com a bola.
- (c) a força imprimida e o tipo de chuteira utilizada pelo jogador.
- (d) a superfície do pé utilizada no chute.
- (e) a força imprimida na bola.
- (f) I.R.

27



Fonte: Último Segundo - iG @ <http://ultimosegundo.ig.com.br/mundo/mundo-insolito/2017-06-28/terra-plana.html>

As teorias da conspiração estão em evidência na internet. Uma delas afirma que a Terra é plana (“A Terra é plana e tudo que conhecemos é mentira”, garante Anonymous em vídeo).

Cientificamente, a Terra é considerada um esferoide oblato (esfera levemente achatada nos polos). Os planetas são formados por aglomeração de matéria como gases e poeira, que são atraídos para um centro comum. Quanto maior o objeto, ou seja, quanto mais massa ele tiver, mais redondo ele tende a ser, porque as partículas são fortemente atraídas pelo núcleo. A força age sobre toda a matéria e faz com que as partículas atraídas acabem colidindo uma com as outras, criando uma massa quente e fluída. Com o passar do tempo, essa massa esfria, formando uma superfície esférica. **A força responsável por essa formação é a:**

- (a) Elétrica.
- (b) Magnética.
- (c) Nuclear.
- (d) Gravitacional.
- (e) Radioativa.
- (f) I.R.

28

Em um treinamento de tiro, uma pessoa utiliza um revólver que possui um projétil (uma bala) de massa 20 gramas. Após o disparo, observou-se que o projétil adquiriu uma velocidade inicial de 150 m/s, penetrando 3 cm em uma parede até parar. **Desconsiderando a resistência do ar, a intensidade da força exercida pela bala ao penetrar na parede foi de:**

- (a) 7500 N
- (b) 15000 N
- (c) 75000 N
- (d) 17500 N
- (e) 45000 N
- (f) I.R.

29

Em uma cena de um desenho animado, um personagem deixa cair uma moeda do alto de uma ponte. Passados alguns segundos, ele se atira do mesmo lugar, e consegue agarrá-la no ar. Em ambos os casos, a velocidade inicial e a resistência do ar são nulas. **Baseado em seus conhecimentos do movimento de queda livre, a suposta cena seria considerada como:**

- (a) impossível, pois a altura da queda não era grande o suficiente.
- (b) possível, porque o corpo mais pesado cai com maior velocidade.
- (c) possível, porque o tempo de queda depende da forma dos corpos.
- (d) impossível, pois a aceleração da gravidade é a mesma para os dois corpos, independente das suas massas.
- (e) impossível, porque a moeda tinha pouco peso.
- (f) I.R.

30

Na Universidade Federal de Pelotas (UFPel) há um grupo lançador de foguetes aeroespaciais denominado “*UFPel Rocket Team*”, o qual lança foguetes que chegam a atingir alturas de 500 m. A partir disso, e desprezando-se a resistência do ar, se supusermos uma força de propulsão única, vertical e constante (para um foguete que atinja a altura acima citada) de 40 N durante os primeiros 250 m de subida, uma massa constante de 2 kg e aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 , **poderemos verificar que o tempo total de subida deste foguete até o topo de seu percurso será de, aproximadamente,**

- (a) 7 segundos.
- (b) 21 segundos.
- (c) 28 segundos.
- (d) 14 segundos.
- (e) 30 segundos.
- (f) I.R.

31

Considere as seguintes situações:

1. Um homem empurra um carro fazendo uma força paralela ao deslocamento do carro.
2. Uma senhora passeia ao lado do seu cachorro, fazendo uma força, na coleira, perpendicular ao deslocamento do cachorro.
3. Um atleta treina na academia em um aparelho, fazendo uma força contrária ao deslocamento do aparelho.

Baseando-se nos seus conhecimentos de dinâmica, e considerando o atrito desprezível,

pode-se afirmar que em relação ao trabalho da força aplicada, nas situações acima,

- (a) é nulo apenas na situação 3.
- (b) é positivo apenas na situação 3.

- (c) é positivo nas situações 1 e 3.
- (d) é nulo apenas na situação 2.
- (e) é negativo apenas na situação 1.
- (f) I.R.

BIOLOGIA

32

Ir além do mundo das provas de 10 quilômetros e desafiar o corpo numa meia maratona (21 km) são realizações cada vez mais comuns no Brasil, país que já experimentou o primeiro impacto do chamado *boom* da corrida de rua.

O lado ruim é que os consultórios especializados vêm recebendo muitos corredores com fratura por estresse. Este tipo de fratura ocorre quando o osso é submetido a cargas muito intensas e não suporta tamanha pressão. Estes pacientes frequentemente possuem algum grau de fraqueza muscular, e o músculo fica sem capacidade de absorver o impacto, restando a energia nos ossos.

Sobre o sistema esquelético é correto afirmar que tem por funções:

- (a) a sustentação, recobrimento e movimentação do corpo; proteção dos órgãos internos; transporte de minerais e íons; armazenamento de células sanguíneas e; a baixa capacidade regenerativa.
- (b) a sustentação e movimentação do corpo; a proteção dos músculos; o armazenamento de minerais e íons; a produção de células sanguíneas e, a alta capacidade regenerativa.
- (c) a sustentação e movimentação do corpo; a proteção de órgãos internos; o armazenamento de minerais e íons; o transporte de células sanguíneas e, a baixa capacidade regenerativa.
- (d) a sustentação e preenchimento de espaços do corpo; a proteção de órgãos internos; o armazenamento de energia e de células sanguíneas e; a alta capacidade regenerativa.
- (e) a sustentação e movimentação do corpo; a proteção de órgãos internos; o armazenamento de minerais e íons; a produção de células sanguíneas e; a alta capacidade regenerativa.
- (f) I.R.

33

O sistema circulatório é como uma rede de autoestradas, por onde trafegam elementos importantes para as células, tecidos e órgãos. Grande e pequena circulação ocorrem em nosso

organismo, garantindo nossa sobrevivência. **O trajeto da grande circulação é:**

- (a) pulmão – coração – pulmão.
- (b) coração – pulmão – coração.
- (c) pulmão – pâncreas – pulmão.
- (d) organismo – pulmão – organismo.
- (e) coração – organismo – coração.
- (f) I.R.

34

Segundo uma reportagem da Cardiomed de 16/07/2017, os hormônios que atuam durante a atividade física são: as endorfinas, o GH(hormônio do crescimento), a adrenalina e a noradrenalina. Os hormônios atuam tanto nas emoções como na parte física fazendo com que o nosso corpo trabalhe melhor, além de regular as substâncias no cérebro”.

Disponível em: saude.cardiomed.com.br/avaliacao-fisica/conheca-oso-libera-ao-praticar-hormonios-que-nosso-corpos-atividades-fisicas.html (Adaptado)

Relacione os hormônios às glândulas que os produzem.

1. hipófise.
2. suprarrenais.

- () GH (hormônio do crescimento).
- () Adrenalina.
- () Noradrenalina.
- () Endorfinas.

A sequência correta de preenchimento das lacunas, de cima para baixo, é:

- (a) 1 – 2 – 2 – 1.
- (b) 2 – 1 – 2 – 1.
- (c) 1 – 2 – 1 – 1.
- (d) 2 – 2 – 2 – 1.
- (e) 2 – 2 – 1 – 1.
- (f) I.R.

O sueco Karl Von Linnée (1707-1778), também conhecido como Lineu, desenvolveu o sistema binominal de classificação dos seres vivos utilizado até hoje. A ave conhecida por Bem-te-vi (figura abaixo) tem o nome científico *Pitangus sulphuratus*.



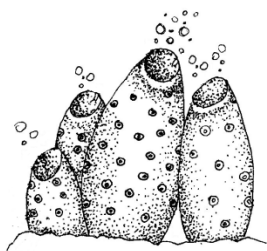
Disponível em: <https://casadospassaros.net/wp-content/uploads/2016/12/Bem-te-vi.jpg>

Essa ave pertence a que gênero e a qual espécie, respectivamente?

- (a) *Pitangus; sulphuratus*.
- (b) *Pitangus sulphuratus; Pitangus*.
- (c) *Sulphuratus; pitangus sulphuratus*.
- (d) *Sulphuratus; pitangus*.
- (e) *Pitangus sulphuratus; Pitangus sulphuratus*.
- (f) I.R.

36

Os poríferos são animais aquáticos que crescem aderidos a substratos submersos, como por exemplo, rochas.



Fonte autoral, 2018

Esses animais apresentam grande variedade de cores, formas e tamanhos. **O tipo celular, característico dos poríferos, que apresenta um flagelo e é responsável por sua nutrição, denomina-se:**

- (a) Papo.
- (b) Porócito.
- (c) Pé ambulacrário.

(d) Cnidoblasto.

(e) Coanócito.

(f) I.R.

37

As gimnospermas representam um grupo pertencente ao Reino Plantae, que estão muito presentes em nosso estado e em toda região Sul do Brasil.

Analise as afirmativas abaixo sobre as características desse grupo.

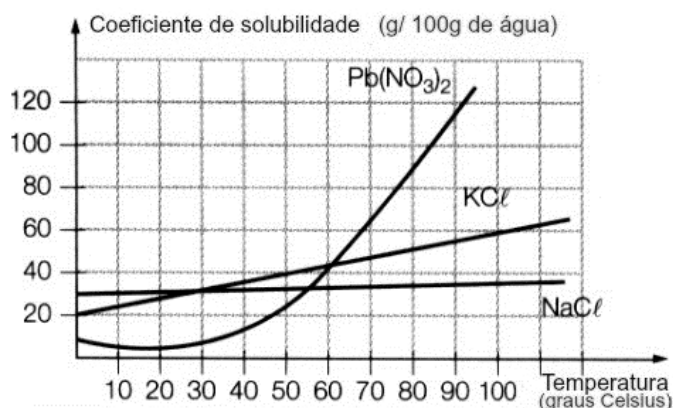
- I) Suas sementes não são protegidas por frutos.
- II) Esse grupo é dividido em monocotiledôneas e dicotiledôneas.
- III) Possuem caule, raízes e folhas.
- IV) Apresentam ramos reprodutivos chamados de estróbilos.
- V) Os pinheiros e a *Araucaria angustifolia* são representantes desse grupo.

Estão corretas:

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

38

O gráfico a seguir representa as curvas de solubilidade de alguns sais em água.



Disponível em: <http://manualdaquimica.uol.com.br/fisico-quimica/estudo-grafico-coeficiente-solubilidade.htm>

Com base na análise desse gráfico, é correto afirmar que

- o NaCl a 30°C apresenta 40 g de sal dissolvidos em 100 g de água.
- o Pb(NO₃)₂ é mais solúvel que o NaCl à temperatura de 20°C.
- o Pb(NO₃)₂ é mais solúvel que o KCl à temperatura de 50°C.
- o KCl é a substância mais solúvel apresentada no gráfico, independente da temperatura em que estiver.
- o NaCl apresenta uma solubilidade, praticamente constante no intervalo de 10°C a 60°C de temperatura.
- I.R.

39

A história de Pelotas se mistura com a de seus famosos doces, como o quindim, criado a partir da mistura de ingredientes como as gemas, usadas pelas senhoras portuguesas, o coco, adaptado dos escravos e o açúcar, que vinha da Europa. Abaixo, apresentamos uma receita do majestoso doce, o mais vendido da FENADOCE (Feira Nacional do Doce).

Receita de Quindim

Ingredientes

- ✓ 1 colher de manteiga;

- ✓ 16 ovos (gemas);
- ✓ 500g de açúcar comum (Sacarose);
- ✓ 1 pacote de coco;

Preparo

- ✓ Fazer uma calda com açúcar e água até engrossar, acrescentar manteiga e deixar esfriar;
- ✓ colocar as gemas e o coco e levar para assar em banho-maria.

Disponível < <http://www.tudogostoso.com.br/receita/1442-quindim.html> > acessado em 27 de out de 2017

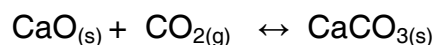
Considerando que a sacarose seja oriunda apenas do açúcar comum, com pureza de 100%, e com base nas informações da receita, podemos concluir que a concentração, em mol/L, de sacarose (C₁₂H₂₂O₁₁), dissolvidas em 500 mL de solução, para o preparo da calda, seja aproximadamente igual a:

- 3 mol/L.
- 4 mol/L.
- 1 mol/L.
- 0,02 mol/L.
- 0,002 mol/L.
- I.R.

40

O óxido de cálcio (CaO), conhecido popularmente como cal virgem, é empregado na construção civil e na agricultura. Ao reagir com o dióxido de carbono (CO₂), leva à formação do calcário (CaCO₃), substância de grande abundância na Natureza.

Considere os dados termodinâmicos da reação abaixo, na tabela a seguir.



Substância	Entalpia padrão de formação 25°C e 1 atm
CaO _(s)	– 94,3 Kcal/mol
CO _{2(g)}	– 152 Kcal/mol
CaCO _{3(s)}	– 288,8 Kcal/mol

Com base nesses dados, considere as seguintes afirmações sobre a reação descrita.

- I) A diminuição da temperatura desloca o equilíbrio no sentido dos produtos.
- II) A adição de um catalisador desloca o equilíbrio no sentido dos produtos.
- III) A adição de CaO desloca o equilíbrio no sentido dos produtos.

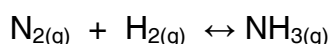
Está(ão) correta(s):

- (a) II, apenas.
- (b) III, apenas.
- (c) I, apenas.
- (d) I e III, apenas.
- (e) Nenhuma das afirmativas está correta.
- (f) I.R.

41

A amônia é uma substância produzida industrialmente. Trata-se de um gás incolor, bastante tóxico, que se dissolve na água. A produção de amônia é feita por meio de reação entre os gases de N_2 e H_2 , pelo processo denominado Haber-Bosch. Entre os seus empregos, destacam-se os fertilizantes como sulfato de amônio, fosfato de amônio, nitrato de amônio e ureia.

Considere a reação elementar, não balanceada, a seguir:



Quando a concentração de hidrogênio é triplicada e a concentração de nitrogênio é duplicada, mantendo a temperatura constante, **é correto afirmar que:**

- (a) a velocidade final não é alterada.
- (b) a velocidade final é 24 vezes maior que a velocidade inicial.
- (c) a velocidade final é 18 vezes maior que a velocidade inicial.
- (d) a velocidade final é 6 vezes maior que a velocidade inicial.
- (e) a velocidade final é 54 vezes maior que a velocidade inicial.
- (f) I.R.

42

Os corais são considerados por muitos pesquisadores o berço de várias espécies marinhas, o que demonstra sua grande importância para este ecossistema. Entretanto, estas espécies estão gravemente ameaçadas, com o aumento dos índices de dióxido de carbono (CO_2) dissolvido na água do mar, causado principalmente pela utilização de combustíveis de origem fóssil. O CO_2 , quando dissolvido na água do mar, eleva o pH do meio, causando uma dificuldade na agregação dos corais. De acordo com Derek Manzello, biólogo da University of Miami, *O pH da água da superfície do mar em todo o planeta já diminuiu de cerca de 0,1 unidade de pH desde a época pré-industrial.*

Disponível em: http://www2.uol.com.br/sciam/noticias/acidez_oceanica_afeta_corais.html

A alternativa que melhor explica a diminuição de 0,1 unidades de pH de uma amostra que anteriormente apresentava pH = 7, ou seja, neutro, é

- (a) concentração de $[H_3O^+]$ igual a concentração de $[OH^-]$.
- (b) elevação da concentração de $[H_3O^+]$.
- (c) elevação da concentração de $[OH^-]$.
- (d) concentração de $[OH^-]$ maior que a concentração de $[H_3O^+]$.
- (e) redução da concentração de $[H_3O^+]$.
- (f) I.R.

43

Pilhas são dispositivos formados por eletrodos e eletrólitos, ou seja, pelo polo positivo, pelo polo negativo e por íons em solução. Elas geram energia e fazem os aparelhos eletrônicos funcionarem devido à reação química que ocorre dentro do seu interior. Elas também são capazes de manter uma energia potencial entre os polos de forma constante.

Disponível em: <https://www.resumoescolar.com.br/quimica/pilhas-e-baterias/>

Considere uma pilha galvânica formada pelos metais ferro e alumínio mergulhados em solução 1M de seus respectivos íons.



A respeito dessa pilha é correto afirmar que:

- (a) o ferro é reduzido, sendo considerado o cátodo da pilha, com isto, há um aumento de massa.
- (b) o alumínio é oxidado, sendo considerado o anodo da pilha, com isto, há um aumento de massa.
- (c) o ferro é reduzido, sendo considerado o ânodo da pilha, com isto, há um aumento de massa.

- (d) o alumínio é reduzido, sendo considerado o anodo da pilha, com isto, há uma diminuição em sua massa.
- (e) o alumínio é oxidado, sendo considerado o cátodo da pilha, com isto, há uma diminuição em sua massa.
- (f) I.R.

ESPANHOL

Leia o texto abaixo e responda às questões 44 e 45.

1499 GRANADA ¿QUIÉNES SON ESPAÑOLES?

Las mezquitas siguen abiertas en Granada, siete años después de la rendición de este último reducto de los moros en España. Es lento el avance de la cruz tras la victoria de la espada. El arzobispo Cisneros decide que Cristo no puede esperar.

Moros llaman los españoles cristianos a los españoles de cultura islámica, que llevan aquí ocho siglos. Miles y miles de españoles de cultura judía han sido ya condenados al destierro. A los moros también se ___ dará a elegir entre ___ bautismo y ___ exilio; y para los falsos conversos arden las hogueras de la Inquisición. La unidad de España, esta España que ha descubierto América, no será ___ resultado de la suma de sus partes.

Por orden del arzobispo Cisneros, marchan a prisión los sabios musulmanes de Granada. Altas llamas devoran los libros islámicos, religión y poesía, filosofía y ciencia, ejemplares únicos que guardaban la palabra de una cultura que ha regado estas tierras y en ellas ha florecido.

Desde ___ alto, los labrados palacios de la Alhambra son testigos mudos del avasallamiento, mientras las fuentes no cesan de dar agua a los jardines.

GALEANO, Eduardo. *Memorias del fuego*. Madrid: Siglo XXI, 1991. p. 52.

44

Marque V (verdadeiro) ou F (falso), nas afirmativas sobre o texto 1499.

- () Granada era um território muçulmano.
- () Os muçulmanos que negaram o batismo foram expulsos de Granada.
- () Os muçulmanos que aceitaram o batismo foram queimados nas fogueiras da Inquisição.
- () Os espanhóis destruíram livros pertencentes à cultura muçulmana.
- () Os sábios muçulmanos foram encaminhados à prisão.

A sequência correta de V e F, de cima para baixo, é

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

A alternativa cujos artigos preenchem corretamente as lacunas do texto é:

- (a) los – lo – lo – lo – el.
- (b) les – lo – lo – lo – lo.
- (c) los – lo – lo – lo – lo.
- (d) les – el – el – el – el.
- (e) les – el – el – el – lo.
- (f) I.R.

FRANÇAIS

Leia o texto abaixo e responda às questões 44 e 45:

Leboncoin.fr, nouveau géant des petites annonces

Depuis 5 ans, ce site de vente en ligne permet de vendre très facilement tout type d'objet (une paire de chaussure, des livres, une voiture...) ou de proposer de nombreux services (acheter une maison, louer un appartement pour les vacances, trouver une baby-sitter...).

Ce site Internet n'est pas très moderne, ses couleurs ne sont pas géniales mais ce n'est pas grave ! Malgré ce look un peu vieillot, le site est rapidement devenu n° 1 des vide-greniers numériques en France. Les sites comme EBay ou De particulier à particulier sont très inquiets par ce succès.

Pourquoi le site du Bon coin marche-t-il aussi bien en France ?

Pour 3 raisons.

Tout d'abord, parce qu'on trouve de tout sur le Leboncoin.fr (vêtements d'enfant, meubles, villa avec jardin...). La gratuité, ensuite : le vendeur n'a rien à payer pour mettre son annonce en ligne. La simplicité, pour terminer : trois clics suffisent pour obtenir le numéro d'un vendeur ou mettre en vente un objet. Chaque mois, il attire 12 millions de visiteurs uniques. Dans les moteurs de recherche, l'expression « bon coin » est devenue la deuxième expression la plus populaire du Web francophone, derrière Facebook.

COCTON, Marie-Noëlle et AL. - Saison Méthode de français – livre de l'élève. Didier, 2015.

44

O site Leboncoin.fr é especializado em

- (a) trocas de produtos e serviços entre seus usuários.
- (b) venda de produtos importados.
- (c) venda de antiguidades.
- (d) venda de mansões e apartamentos.
- (e) venda de produtos e serviços ofertados pelos usuários.
- (f) I.R.

45

O site mais acessado pelos internautas francófonos, de acordo com o texto, é

- (a) Leboncoin.fr
- (b) EBay
- (c) De particulier à particulier
- (d) Web francophone
- (e) Facebook
- (f) I.R.

Leia o texto abaixo e responda às questões 44 e 45.

THE POWER OF MUSIC: HOW IT CAN BENEFIT HEALTH



Published Thursday, 19th November 2015

1 This study is just one of many hailing music for its effects against pain. In March 2014, researchers from Denmark
2 found music may be beneficial for patients with fibromyalgia - a disorder that causes muscle and joint pain and fatigue.
3 Listening to calm, relaxing, self-chosen music "reduced pain and increased functional mobility significantly" among 22
4 patients with fibromyalgia, according to the investigators. But _____ does music appear to ease pain? While the
5 exact mechanisms remain unclear, many researchers believe one reason is _____ listening to music triggers the
6 release of opioids in the brain, the body's natural pain relievers. Dr. Daniel Levitin, of McGill University in Canada, and
7 colleagues talk about this theory in a 2013 review, citing research that found people experienced less pleasure from
8 listening to their favorite song when given Naltrexone - a drug that blocks opioid signals - suggesting music induces the
9 release of opioids to ease pain.

Adapted from: <https://www.bbc.com/news/av/world-us-canada-42951478/the-extraordinary-healing-powers-of-music>

44

Em relação à ideia principal do texto, é correto afirmar que

- (a) no Canadá, os universitários comprovaram que escutar música estimula a memória e auxilia nos estudos.
- (b) idosos que escutam música vivem mais tempo.
- (c) pesquisadores da Dinamarca descobriram que a música só é benéfica se for escutada no lar do paciente.
- (d) a música é uma ótima terapia para pacientes com câncer.
- (e) a música pode ser benéfica para pacientes com fibromialgia, distúrbio que causa dores musculares, articulares e fadiga.
- (f) I.R.

45

As conjunções que completam correta e respectivamente os espaços (linhas 4 e 5) em branco no texto são:

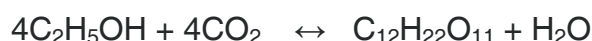
- (a) why – although
- (b) because – why
- (c) because – although
- (d) why – but
- (e) why – because
- (f) I.R.

46

Popularmente conhecida como açúcar comum ou açúcar de mesa, a sacarose é um dissacarídeo composto por uma molécula de glicose e uma de frutose, unidas entre si por uma ligação glicosídica. A sacarose tem origem vegetal, sendo encontrada, principalmente, na cana de açúcar, na beterraba e em algumas frutas. O seu processo de fermentação alcoólica tem beneficiado os seres humanos durante milhares de anos, mas eles não existiriam se não fosse pela levedura, um microrganismo eucarioto que pode metabolizar os açúcares anaerobicamente, através de uma via chamada **fermentação alcoólica**.

IEZZI, G; DOLCE, O. Matemática ciência e aplicações. Ed. Saraiva. Vol. 2, 9ª Ed. São Paulo, 2017.

Considere a reação de obtenção da sacarose através de um processo de fermentação.



Com base no texto e na equação acima, é correto afirmar que a sacarose:

- (a) é uma importante fonte de energia para as sementes. É um açúcar presente em frutos, um dos constituintes das angiospermas, sendo que, a partir da reação de fermentação apresentada, obtemos 342 g de sacarose a partir de 184 g de etanol (CH_3CH_2OH).
- (b) é uma importante fonte de energia para as sementes. É um açúcar presente em frutos um dos constituintes das gimnospermas, sendo que, a partir da reação de fermentação apresentada, obtemos 342 g de sacarose a partir de 184 g de etanol (CH_3CH_2OH).
- (c) é uma importante fonte de energia para as sementes. É um açúcar presente em frutos, um dos constituintes das angiospermas, sendo que, a partir da reação de fermentação apresentada, obtemos 184 g de sacarose a partir de 342 g de etanol (CH_3CH_2OH).
- (d) é uma importante fonte de energia para as sementes. É um açúcar presente em frutos, um dos constituintes das angiospermas e das gimnospermas, sendo que, a partir da reação de fermentação apresentada, obtemos 342 g de sacarose a partir de 184 g de etanol (CH_3CH_2OH).

(e) é uma importante fonte de energia para as sementes. É um açúcar presente em frutos, um dos constituintes das angiospermas e das gimnospermas, sendo que, a partir da reação de fermentação apresentada obtemos 184 g de sacarose a partir de 342 g de etanol (CH_3CH_2OH).

(f) I.R.

47

Rap News (MC Sid)

Bendito é o fruto do nosso rap
1 Kilo na casa
Rap Box
Tamo junto, Velho Beats

Um dia um passarinho na janela me contou
Que eu teria pouco tempo pra mudar esses vagabundo
Um caçador viu o passarinho e o matou
Desde então eu caço caçadores pelo mundo
Eu herdei muitos erros do meu avô
Mas diferente dele eu me mudo
E mesmo mudo eu faço tu sentir a dor
Do que é escrever histórias desse submundo [...]

[...] Tem buracos na rua da minha cidade
Tem morador de rua na minha cidade
Eu nunca vi o deputado em minha cidade
Fim de ano, tá em Milão com outro ladrão rindo dessa cidade

A incoerência do brasileiro é inacreditável
Chegamos em um novo nível de burrice impalpável
Roubar grana de escola é inadmissível
Pra um político corruptível se torna um ato aceitável
Pra um povo guerreiro nada se torna impossível
Mesmo tendo uma mídia merda alienável
O governo fez da informação um privilégio inacessível
Quem não estuda, não muda, logo, a mudança é inviável

A partir da leitura dos versos da canção *Rap News*, considere as assertivas como Verdadeiras (V) ou Falsas (F).

- () Há, na primeira estrofe, intertextualidade com um texto de cunho religioso.

- () Na terceira estrofe da música não é possível estabelecer relação com a situação atual de Pelotas ou de outras cidades do Brasil.
- () Na segunda estrofe, a repetição da palavra *mudo* constitui uma homônima perfeita.
- () Na quarta estrofe, o termo “político corruptível” revela a dicotomia entre o profissional que representa uma função pública remunerada e um “povo guerreiro”.

A sequência correta de preenchimento de V e F, de cima para baixo, é:

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

48

A maior parte das reações químicas se conclui quando termina a quantidade de reagentes. Alguns processos não se completam devido à reversibilidade da reação. Após formar os produtos, eles voltam a formar os reagentes originais. Se certas modificações não forem realizadas, essas reações não chegarão ao final, tendendo a atingir o *equilíbrio químico*.

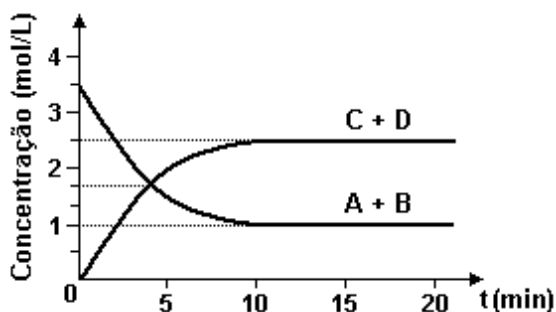


Gráfico 1

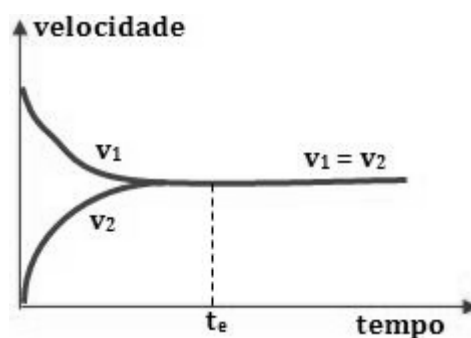


Gráfico 2

Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/quimica/equilibrio-quimico.htm>

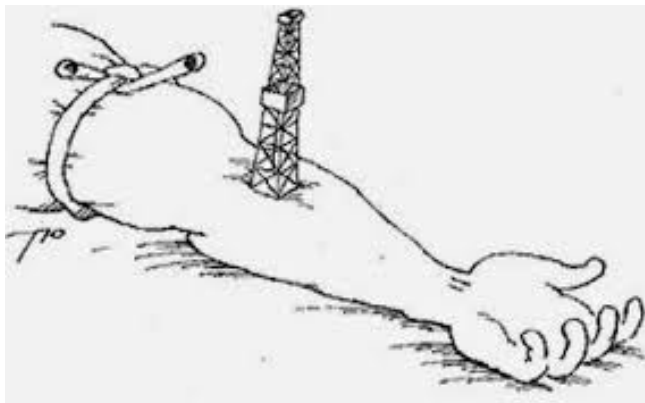
Considere V (verdadeiras) ou F (falsas) as afirmações abaixo.

- () Considerando o gráfico 2, após o sistema entrar em equilíbrio a relação velocidade X tempo é comparável a um movimento uniformemente variado (MRUV).
- () É correto afirmar, segundo o gráfico 1, que o sistema está em equilíbrio quando, na reação, os reagentes A + B atingem 0,002 mol/dm³seg e os produtos C + D atingem 0,0035 kmol/L min.
- () A leitura dos gráficos constitui-se na análise de elementos virtuais e verbais.

A sequência correta de V e F, de cima para baixo, é:

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

Texto 1



Texto 2

PETRÓLEO NO MUNDO: PRODUTORES, EXPORTADORES E GRANDES RESERVAS			
	Maiores produtores	Maiores consumidores	Maiores reservas
1.	Arábia Saudita	Estados Unidos	Venezuela
2.	Rússia	China	Arábia Saudita
3.	Estados Unidos	Japão	Canadá
4.	China	Índia	Irã
5.	Canadá	Rússia	Iraque
6.	Irã	Arábia Saudita	Kuwait
7.	Emirados Árabes	Brasil	Emirados Árabes
8.	Kuwait	Alemanha	Rússia
9.	Iraque	Coreia do Sul	Líbia
10.	México	Canadá	Nigéria

Texto 3

Falar de Geopolítica do Petróleo é falar dos cenários e dinâmicas políticas globais referentes ao principal recurso natural da atualidade, que esteve em boa parte dos últimos tempos em disputa pelas grandes potências econômicas internacionais.

Engana-se quem acha que o petróleo seja somente utilizado como combustível. Na verdade, ele possui outros usos, como a produção de plástico, colchões, solventes, tintas e lubrificantes. Por esse motivo, esse recurso possui um peso de ouro na economia internacional, que é bastante vulnerável às oscilações do seu preço.

Podemos dizer que, de modo geral, os principais atores na Geopolítica do Petróleo são aqueles países que possuem amplas reservas desse recurso e também aqueles que o consomem em grande quantidade. Assim, os membros da OPEP (Organização dos Países Exportadores de Petróleo) fazem parte dessa dinâmica, além de outras nações, como os Estados Unidos e a China, que estão entre os maiores consumidores da atualidade.

Disponível em Revista Exame (junho de 2013) e Geofísica Brasil. <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/geopolitica-petroleo.htm>

Após a leitura dos textos, analise as afirmativas abaixo.

- I) O petróleo tem relação direta com o sistema capitalista, proporcionando lucro para quem o explora.
- II) Os Estados Unidos da América evidenciam sua hegemonia por serem o maior produtor de petróleo.
- III) A posse dos recursos, os meios de produção e o consumo do petróleo exercem um poder ideológico dentro de sistema capitalista.
- IV) O petróleo foi o combustível responsável pela primeira Revolução Industrial, em que Estados Unidos e China foram pioneiros.

Está(ão) correta(s):

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

“É difícil encontrar dados precisos sobre o número de habitantes do atual território brasileiro à época da chegada dos portugueses. As cifras variam de 1 milhão a 8,5 milhões de habitantes, divididos em mais de mil povos. Alguns povos indígenas foram extintos após o contato com os europeus e seus descendentes. No Brasil, de acordo com o Censo de 2010, os indígenas somam 987 mil indivíduos, ou seja 0,4% da população brasileira”

AZEVEDO, Gislaíne. História: passado e presente. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2016 p.58.)

Uma das razões para essa extraordinária redução populacional do indígena é a introdução de doenças que não existiam na América. Dentre as que causaram maior mortandade nos ameríndios estão as “bexigas”, isto é, varíola, varicela e rubéola. No Brasil a varíola atinge a Bahia desde 1563, tendo tirado a vida de $\frac{3}{4}$ da população.

O combate mais efetivo às doenças virais é a prevenção, que pode ser feita por meio da vacinação, já que os antibióticos que agem contra as bactérias não têm nenhum efeito sobre as infecções virais.

Sobre o texto, considere as afirmativas.

- I) Supondo que o diâmetro do corpo da seringa usada na campanha de vacinação tenha 0,8 cm, é correto afirmar que o êmbolo da seringa tenha que se mover 2 cm para que o paciente receba 1 ml do produto.
(dados: $\text{cm}^3 = \text{ml}$)
- II) A pressão do conteúdo injetado durante a vacinação independe das dimensões espaciais da seringa e da agulha utilizadas.
- III) Os vírus são formados por uma cápsula proteica que envolve o material genético.
- IV) O período da história do Brasil, a partir da chegada dos portugueses, é conhecido como Brasil Colônia.

Estão corretas,

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