



LEIA ATENTAMENTE AS SEGUINTES 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 a realização desta prova.
02. Verifique, nos espaços devidos do CARTÃO-RESPOSTA, se o número de controle é o mesmo que está ao lado do seu nome na folha de chamada. Caso o número de controle não corresponda ao que está nessa folha, comunique imediatamente 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". Ao assinalá-la, você estará eliminando a possibilidade de ter pontos descontados, o que ocorrerá se uma das outras alternativas for marcada indevidamente.
05. Marque as respostas das questões no CARTÃO-RASCUNHO, a fim de transcrevê-las, posteriormente, no CARTÃO-RESPOSTA.
06. Não se esqueça de que o tempo disponível para esta prova é de 5 (CINCO) HORAS, inclusive para marcar seu CARTÃO-RESPOSTA.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

(com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono)

18
8 A

1 1 A	2 2 A	3 B	4 4 B	5 5 B	6 6 B	7 7 B	8	9	10	11 1 B	12 2 B	13 3 A	14 4 A	15 5 A	16 6 A	17 7 A	18 8 A
1 H 1,008 HIDROGÊNIO	2 He 4,00 HELIUM	3 Li 6,94 LÍTIO	4 Be 9,01 BERILÍO	5 B 10,8 BORO	6 C 12,0 CARBONO	7 N 14,0 NITROGÊNIO	8 O 16,0 OXIGÊNIO	9 F 19,0 FLUOR	10 Ne 20,2 NEÔNIO	11 Na 23,0 SÓDIO	12 Mg 24,3 MAGNÉSIO	13 Al 27,0 ALUMÍNIO	14 Si 28,1 SILÍCIO	15 P 31,0 FÓSFORO	16 S 32,1 ENXOFRE	17 Cl 35,5 CLORO	18 Ar 39,9 ARGÔNIO
19 K 39,1 POTÁSSIO	20 Ca 40,1 CÁLCIO	21 Sc 44,9 ESCÂNDIO	22 Ti 47,9 TITÂNIO	23 V 50,9 VANÁDIO	24 Cr 52,0 CROMO	25 Mn 54,9 MANGANÊS	26 Fe 55,8 FERRO	27 Co 58,9 COBALTO	28 Ni 58,7 NIQUEL	29 Cu 63,5 COBRE	30 Zn 65,4 ZINCO	31 Ga 69,7 GÁLIO	32 Ge 72,6 GERMÂNIO	33 As 74,9 ARSENÍO	34 Se 78,9 SELENIO	35 Br 79,9 BROMO	36 Kr 83,8 CRIPTONÍO
37 Rb 85,5 RUBÍDIO	38 Sr 87,6 ESTRÔNCIO	39 Y 88,9 ÍTRIO	40 Zr 91,2 ZIRCONÍO	41 Nb 92,9 NÍBIO	42 Mo 95,9 MOLIBDÊNIO	43 Tc 98,9 TECNÉCIO	44 Ru 101,1 RUTÊNIO	45 Rh 102,9 RÓDIO	46 Pd 106,4 PALÁDIO	47 Ag 107,9 PRATA	48 Cd 112,4 CÁDMIO	49 In 114,8 ESTANHO	50 Sn 118,7 ESTANHO	51 Sb 121,8 ANTIMÔNIO	52 Te 127,6 TELÚRIO	53 I 126,9 IODO	54 Xe 131,3 XENÔNIO
55 Cs 132,9 CÉSIO	56 Ba 137,3 BÁRIO	57 - 71 SÉRIE DOS LANTANÍDIOS	72 Hf 178,5 HAFNÍO	73 Ta 180,9 TANTÁLIO	74 W 183,8 TUNGSTÊNIO	75 Re 186,2 RÊNIO	76 Os 190,2 OSMÍO	77 Ir 192,2 IRÍDIO	78 Pt 195,1 PLATINA	79 Au 197,0 OURO	80 Hg 200,6 MERCÚRIO	81 Tl 204,4 TÁLIO	82 Pb 207,2 CHUMBO	83 Bi 209,0 BISMUTO	84 Po 209 POLÔNIO	85 At (210) ASTATO	86 Rn (222) RADÔNIO
87 Fr (223) FRÂNCIO	88 Ra (226) RÁDIO	89 - 103 SÉRIE DOS ACTINÍDIOS	104 Unq 104 UNILQUÁDIO	105 Unp 105 UNILPÊNTIO	106 Unh 106 UNILEXÍO	107 Uns 107 UNILSEPTÍCIO	108 Uno 108 UNILOCTO	109 Une 109 UNILENÍO	110 Uuh 110 UNIOCTO	111 Uuh 111 UNIOCTO	112 Uuh 112 UNIOCTO	113 Uuh 113 UNIOCTO	114 Uuh 114 UNIOCTO	115 Uuh 115 UNIOCTO	116 Uuh 116 UNIOCTO	117 Uuh 117 UNIOCTO	118 Uuh 118 UNIOCTO

Elementos de transição

Série dos lantanídeos

57 La 138,9 LANTÂNIO	58 Ce 140,1 CÉRIO	59 Pr 140,9 PRASEODÍMIO	60 Nd 144,2 NEODÍMIO	61 Pm (145) PROMÉCIO	62 Sm 150,4 SAMÁRIO	63 Eu 152,0 EURÓPIO	64 Gd 157,3 GADOLÍNIO	65 Tb 158,9 TÉRBIO	66 Dy 162,5 DÍSPROSIÓ	67 Ho 164,9 HÓLMIO	68 Er 167,3 ÉRBITO	69 Tm 168,9 TÚLIO	70 Yb 173,0 ÍTERBITO	71 Lu 175,0 LUTÉCIO
-------------------------------	----------------------------	----------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	------------------------------	------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	--------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	-------------------------------	------------------------------

Série dos actinídeos

89 Ac (227) ACTÍNIO	90 Th 232,0 TÓRIO	91 Pa (231) PROACTÍNIO	92 U 238,0 URÂNIO	93 Np (237) NEPTÚNIO	94 Pu (244) PLUTÓNIO	95 Am (243) AMÉRICIO	96 Cm (247) CÚRIO	97 Bk (247) BERKÉLIO	98 Cf (251) CALIFÓRNIO	99 Es (252) EINSTEÍNIO	100 Fm (257) FERMÍO	101 Md (258) MENDELÉVIO	102 No (259) NOBÉLIO	103 Lr (260) LAWRÊNCIO
------------------------------	----------------------------	---------------------------------	----------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	----------------------------	-------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

Número atômico

Símbolo

Massa atômica
() = Nº de massa do isótopo mais estável

Nome do elemento

Lê o texto abaixo, depois responde às questões de 1 a 5.

O que fazer com nossos presos?

1 De um lado estão os que acreditam que limitar os direitos e aumentar as penas é a melhor maneira de coibir o
2 crime. É uma visão bem difundida: hoje, já são mais de 9 milhões de presos no mundo, o equivalente a colocar todo o
3 estado do Paraná atrás das grades. Em 73% dos países do mundo, Brasil incluído, a população carcerária vem aumentando.
4 Por aqui, tínhamos cerca de 336 mil presos no final de 2004. No ritmo em que prendemos, estima-se que, em 2007,
5 cheguemos aos 500 mil. “No estado de São Paulo, o número cresce mais de 1.000 por mês, o que significa que, em média
6 um presídio novo deveria ser construído a cada 15 dias”, diz o advogado Sérgio Mazina, vice-presidente do Instituto
7 Brasileiro de Ciências Criminais. Mas é claro que não se constroem tantas prisões assim, por isso nossos presídios são
8 superlotados, funcionando com 183% de sua capacidade. Isso não impede, porém, que penas mais longas sejam propostas
9 para conter a criminalidade. “Preso é preso e não tem de ter mordomia. Ele sofre uma represália da sociedade e precisa
10 ficar recluso para sentir o drama, refletir, saber que errou”, diz o procurador da Justiça aposentado Antônio Gusmã Filho,
11 ex-diretor jurídico da prefeitura de São Caetano do Sul, em São Paulo.

12 Do outro lado dessa disputa está a idéia de que o problema não é apenas a condição das cadeias: a própria idéia do
13 encarceramento está errada. “A pena de privação de liberdade só produz sofrimento e não cumpre o objetivo de evitar
14 condutas criminosas”, diz a juíza de direito aposentada Maria Lúcia Karam. E, em meio a essa discussão, existem pessoas
15 tentando fazer com que as prisões se tornem um lugar minimamente digno. (...)

16 Mesmo com estímulos para trabalhar – 3 dias de serviço descontam um dia da pena –, nem todos conseguem um
17 emprego no xilindró. Em uma pesquisa da Secretaria de Estado da Administração Penitenciária do Estado de São Paulo, 89%
18 dos presos não faziam cursos profissionalizantes, e 99% não sabiam a situação dos seus processos. Em todo o país, os ex-
19 detentos têm de lidar com problemas que vão desde conseguir novos documentos (frequentemente perdidos durante a
20 sentença) até reerguer a vida com o rótulo de “ex-presidiário”. (...)

21 É por isso que, em vários casos, tudo o que se pretende é aumentar a eficácia das prisões – e, para isso, evitar ao
22 máximo a imagem dos presos como delinquentes perigosos. “Uma parcela insignificante da população condenada tem, de
23 fato, um desvio psicológico, e esses exigem não só reclusão, mas também tratamento médico. O restante só tem que ser
24 aos poucos reintegrado à sociedade”, diz Alvino de Sá, da USP. Um exemplo é a Nacro (Associação Nacional para o Cuidado
25 e Reacomodação do Transgressor), uma iniciativa inglesa que auxilia detentos com treinamento vocacional,
26 encaminhamento para empregos e até alojamento. Dos 1.263 inscritos no projeto e libertados entre 2003 e 2004, 73%
27 arranjaram moradia permanente e 10%, temporária. Já no presídio de Napanoch, no estado de Nova York, EUA, a disciplina é
28 menos rígida do que a média, e os índices de violência também. A diferença é que, com o auxílio de patrocinadores e de
29 uma universidade local, ele oferece a possibilidade de se obter educação superior, com diploma e tudo, dentro da prisão.
30 “Se os professores vão até a prisão, o preso se sente valorizado. Por que ele acataria as leis de um grupo que não o
31 aceita?”, diz Alvino de Sá. Só que, mesmo com prisões high-tech como as holandesas e dezenas de projetos educativos, o
32 impasse das cadeias não deve acabar tão cedo. Assim como há duzentos anos, ver o sol nascer quadrado continua sendo a
33 única alternativa de punição para quem enfrenta a lei. Mas, nesse confronto, será que a lei está vencendo?

Superinteressante (abril, 2006)

01

Observa a seguinte frase do texto: “(...) uma iniciativa inglesa que auxilia detentos com treinamento vocacional, encaminhamento para empregos e até alojamento.” (linhas 25 e 26) Há uma informação pressuposta de que o alojamento não era esperado. **Marca a alternativa abaixo que apresenta uma substituição possível para o vocábulo “até”, a qual NÃO implique mudança de significado.**

- (a) inclusive.
- (b) bem como.
- (c) principalmente.
- (d) agora.
- (e) seguramente.
- (f) I.R.

02

Observa a seguinte frase do texto: “Se os professores vão até a prisão, o preso se sente valorizado.” (linha 30) Suponhamos que o redator desejasse alterar o tempo e/ou o modo dos verbos. **Marca a alternativa que apresenta uma combinação adequada nesse caso.**

- (a) “houvessem ido” – “se sentisse”.
- (b) “tiverem ido” – “teria se sentido”.
- (c) “fossem” – “sentir-se-ia”.
- (d) “foram” – “havia se sentido”.
- (e) “forem” – “se sentiu”.
- (f) I.R.

03

Em orações como “árvore é árvore”, não deveria haver acréscimo de sentido, visto que o sujeito (árvore) e o predicado (é árvore) expressam a mesma idéia. Entretanto, no uso da linguagem, orações desse tipo apresentam outros significados.

Na frase do texto: “preso é preso (...)” (linha 9), percebe-se claramente a intenção comunicativa de seu locutor. **Tomando por base essa intenção, a segunda ocorrência de “preso” deveria ser substituída por**

- (a) apenado.
- (b) encarcerado.
- (c) detento.
- (d) prisioneiro.
- (e) delinqüente.
- (f) I.R.

04

Observa o seguinte trecho do texto: “Uma parcela insignificante da população condenada tem, de fato, um desvio psicológico, e esses exigem não só reclusão, mas também tratamento médico. O restante só tem que ser aos poucos reintegrado à sociedade”, diz Alvin de Sá, da USP.” (linhas 22 a 24)

Suponhamos que o senhor Alvin não estivesse convicto de suas idéias. Nesse caso, a alternativa que expressaria de forma apropriada as hipóteses desse senhor seria

- (a) “Parece que uma parcela insignificante da população condenada tem, de fato, um desvio psicológico, e esses exigiriam não só reclusão, mas também tratamento médico. Estou convencido de que o restante teria apenas que ser aos poucos reintegrado à sociedade”.
- (b) “Uma parcela insignificante da população condenada teria, provavelmente, um desvio psicológico, e esses exigiriam não só reclusão, mas também tratamento médico. O restante teria apenas que ser aos poucos reintegrado à sociedade”.
- (c) “Uma parcela insignificante da população condenada tem, indubitavelmente, um desvio psicológico, e esses poderiam exigir não só reclusão, mas também tratamento médico. O restante teria apenas que ser aos poucos reintegrado à sociedade”.
- (d) “Positivamente uma parcela insignificante da população condenada tem um desvio psicológico, e esses exigem não só reclusão, mas também

tratamento médico. O restante tem seguramente que ser aos poucos reintegrado à sociedade”.

- (e) “Consta que uma parcela insignificante da população condenada vem a ter, de fato, um desvio psicológico, e esses solicitam não só reclusão, mas também tratamento médico. O restante poderia ainda ser aos poucos reintegrado à sociedade”.
- (f) I.R.

05

A significação de uma palavra é o conjunto de contextos lingüísticos em que ela pode ocorrer, por isso é impossível encontrar sinônimos perfeitos.

Observa as seguintes frases do texto: “(...) nem todos conseguem um emprego no xilindró.” (linhas 16 e 17) e “ (...) até reerguer a vida com o rótulo de “ex-presidiário.” (linha 20) **Nessas frases, os vocábulos “xilindró” e “rótulo” poderiam ser substituídos respectivamente e sem perda de significação no contexto original por**

- (a) “cárcere” e “classificação”.
- (b) “gaiola” e “codinome”.
- (c) “cana” e “pecha”.
- (d) “presídio” e “identificação”.
- (e) “penitenciária” e “nome”.
- (f) I.R.

Lê o texto abaixo, depois responde às questões 6 e 7.

Abreviados

Nem faz tanto tempo assim, as pessoas diziam vosmecê. “Vosmecê me concede a honra desta dança?” com o tempo, fomos deixando a formalidade de lado e adotamos uma forma sincopada, o popular você. “Você quer ouvir uns discos lá em casa?” Parecia que as coisas ficariam por isso mesmo, mas o mundo, definitivamente, não se acomoda. Nessa onda de tornar tudo mais prático e funcional, as palavras começaram a perder algumas vogais pelo caminho e se transformaram em abreviaturas esdrúxulas, e você virou vc. “Vc q tc cmg?”

Nenhuma linguagem é estática, elas acompanham as exigências da época, ganham e perdem significados, mudam de função. Gírias, palavrões, nada se mantém o mesmo. Qual é o espanto?

Espanto, aliás, já é palavra em desuso: ninguém mais se espanta com coisa alguma. No máximo, ficamos levemente surpreendidos, que é como fiquei quando soube que um dos canais do Telecine iria abrir um horário às terças-feiras para exibir filmes com legendas abreviadas, tal qual acontece nos chats. Uma estratégia

mercadológica para conquistar a audiência mais jovem, naturalmente, mas e se a moda pegar?

Hoje, são as legendas de um filme. Amanhã, poderá ser lançada uma revista toda escrita nesse código, e depois quem sabe um livro, e de repente estará todo mundo ganhando tempo e escrevendo apenas com consoantes – adeus, vogais, fim de linha pra vocês.

O receio de todo cronista é ficar datado, mas, em contrapartida, dizem que é importante esse nosso registro do cotidiano, para que nossos descendentes saibam, um dia, o que se passava nesta nossa cabecinha jurássica. Posso imaginar, daqui a 50 anos, meus netos gargalhando diante deste meu texto: “ctd d vv”.

Coitada da vovó, mesmo. Às vezes me sinto uma anciã, lamentando o quanto a vida está ficando miserável. Não se trata apenas dos miseráveis sem comida, sem teto e sem saúde, o que já é um descalabro, mas da nossa miséria opcional. Abreviamos sentimentos, abreviamos conversas, abreviamos convivência, abreviamos o ócio, fazemos tudo ligeiro, atropelando nosso amor-próprio, nosso discernimento, vivendo resumidamente, com flashes do que outrora se chamou arte, com uma idéia indistinta do que outrora se chamou de liberdade. Todos espiam todos, sabem da vida de todos e não conhecem ninguém. Modernidade ou penúria?

As vogais são apenas cinco. Perdê-las é uma metáfora. Cada dia abandonamos as poucas coisas em nós que são abertas e pronunciáveis.

Daqui a pouco vamos apenas rugir. Grrrrrr. E voltar para as cavernas de onde todos viemos.

MEDEIROS, M. **Coisas da vida**. Porto Alegre: L&PM, 2005.

06

Relembra a obra de Luís Fernando Verissimo e assinala a alternativa INCORRETA.

- (a) O personagem central de “O analista de Bagé” é um psiquiatra que usa métodos não-ortodoxos em seus pacientes.
- (b) A velhinha de Taubaté, popular personagem do escritor, caracteriza-se por sua fé absoluta na competência dos governantes do país.
- (c) O detetive Ed Mort, que divide seu escritório com 17 baratas e um rato albino, satiriza o profissional brasileiro, que trabalha sob condições adversas e não consegue atingir seus objetivos na vida.
- (d) Grande cronista e um dos maiores representantes da poesia concreta brasileira, Verissimo é herdeiro do talento de seu pai, Erico Verissimo.
- (e) Queromeu, o corrupião corrupto, se orgulha de suas ações. É um criminoso do ‘colarinho branco’. Nessas tiras, Verissimo critica a conduta anti-ética dos políticos brasileiros.
- (f) I.R.

07

Analisa as afirmativas.

- I) Martha Medeiros mostra, claramente, a necessidade da existência do cronista a fim de que seja registrado o cotidiano para, dessa maneira, ser compreendido pelas gerações futuras.
- II) É perceptível o saudosismo da cronista e sua inconformidade com as novas tecnologias.
- III) Outra leitura possível diz respeito à preocupação da autora com a rapidez da vida moderna, que traz mais perdas do que benefícios, no que diz respeito a valores importantes para o ser humano.
- IV) O final da crônica retrata a concordância da autora com relação ao inevitável.

Estão corretas

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

08



Rica em recursos naturais, com lindas paisagens, grande variedade de animais e vegetação, além de culturas com fortes tradições, a África parece um cenário de sonhos, mas é nessa região que milhões de seres humanos convivem diariamente com o pesadelo da fome, das guerras e da falta de condições mínimas de sobrevivência.

Conforme o relatório de desenvolvimento humano de 2005, da ONU, os vinte e quatro países mais pobres do mundo estão na África Subsaariana (expressão que designa os quarenta e oito países ao sul do deserto do Saara).

Com base na realidade exposta acima e em seus conhecimentos, é INCORRETO afirmar que

- o continente ainda sofre as conseqüências das políticas impostas durante a colonização pelas potências européias (pilhagem dos recursos naturais, escravização de milhões de pessoas e imposição de fronteiras artificiais).
- estão, na África Subsaariana, quase dois terços da população mundial portadora do vírus HIV, sendo essa doença uma das causas da morte prematura na região.
- o processo de descolonização sofrido pela África, na segunda metade do século XX, não foi capaz de superar a pesada herança colonial. A economia ainda se baseia na exportação de produtos agrícolas e minerais, como ouro, diamante e petróleo.
- a Conferência de Berlim (1884-1885), ao definir a partilha do território africano entre as potências européias, criou fronteiras artificiais, sem levar em conta os territórios das tribos e das etnias nativas.
- a África Subsaariana tem como “marca registrada” a homogeneidade natural, étnica, religiosa, lingüística e cultural, o que provoca problemas geopolíticos idênticos em toda essa parte do continente, permitindo uma única abordagem em termos de intervenção.
- I.R.

09

Grandes mudanças ocorridas no Brasil nos últimos anos tornaram bastante problemática a sua divisão oficial. Segundo critérios do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), o país foi dividido em cinco regiões: Norte, Sul, Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste. Um dos principais problemas considerados nessa metodologia é que os limites de cada uma coincidem com as fronteiras estaduais, ao passo que, muitas vezes, essa divisão não reflete com clareza as características naturais e humanas de cada região. Outra divisão possível é a que estabelece três complexos regionais ou regiões geoeconômicas. Ela não se preocupa tanto com a divisa entre os estados, mas sim com os traços comuns entre essas enormes porções territoriais.

As três regiões geoeconômicas identificadas são:

- I- Centro-Sul
- II- Amazônia
- III- Nordeste

Relacione as características das regiões com a numeração respectiva.

- Representa a porção territorial de ocupação econômica mais antiga do país, já contou com a maioria da população nacional. Podemos dizer que essa região simboliza “O Brasil Velho”, com enormes plantações monocultoras e mão-de-obra muito mal remunerada.
- É a região que mais se desenvolveu após a independência e a abolição da escravidão, parte mais industrializada e urbanizada do país. Essa região representa “O Brasil Novo”, o Brasil da modernização da economia.
- É a região que durante séculos foi deixada de lado, embora nos dias de hoje tenha despertado muitos interesses e com isso seu processo de ocupação esteja se intensificando. Ela simboliza talvez “O Brasil do Futuro”.

Escolha a alternativa que apresenta a relação correta entre as regiões e suas características.

- I, III e II.
- III, I e II.
- II, I e III.
- III, II e I.
- II, III e I.
- I. R.

10

O sul do estado do Rio Grande do Sul é uma região muito ampla e que se diferencia das outras regiões do estado, por exemplo, pela predominância da cultura luso-brasileira.

Com base em seus conhecimentos e nas informações acima, o que é correto afirmar com relação ao sul do estado do Rio Grande do Sul?

- (a) A ocupação e o povoamento dessa região somente aconteceu a partir do século XVIII, com distribuição de grandes propriedades e incentivo à colonização exclusiva por italianos e alemães.
- (b) Concentra a maior parte da indústria gaúcha sendo responsável pela atração de um grande contingente populacional não apenas do estado.
- (c) É uma macrorregião baseada principalmente em grandes e médias propriedades. Essas propriedades estão ocupadas com atividades pecuárias tradicionais. E, além disso, não há muita concentração populacional nessa macrorregião.
- (d) Por ser uma região agrícola, possui taxas de urbanização não muito altas, as quais tendem a aumentar em virtude da grande industrialização do sul do estado em contraposição com o norte.
- (e) A mão-de-obra escrava nunca foi muito utilizada nessa região, pois as charqueadas exigiam qualificação funcional, encontrada apenas nos trabalhadores assalariados.
- (f) I.R.

11

Um dos aspectos mais importantes da Nova Ordem Mundial é a globalização, termo empregado para fazer referência ao novo e avançado estágio na interdependência entre os países do mundo.

Sobre as características da globalização, é INCORRETO afirmar que

- (a) houve, nos últimos anos, um significativo aumento na interligação econômica entre os países do mundo, embora esse processo tenha sido acompanhado de enormes desigualdades.
- (b) agravou os problemas internacionais, como poluição, tráfico de drogas e sistema financeiro, os quais acabam por suscitar questionamento quanto ao papel tradicional dos Estados.
- (c) provocou um notável desenvolvimento nos meios de transporte e de comunicação, no turismo internacional e nas trocas comerciais entre os países.

(d) permite a igualdade de acesso aos bens e serviços para todos, além de proporcionar grande integração mundial, a qual nos dá a idéia de que o planeta está ficando cada vez menor pelos benefícios trazidos.

(e) tem como importantes símbolos a Internet (rede mundial de computadores) e o sistema financeiro internacional (os investimentos estrangeiros).

(f) I.R.

12

Durante o período da Guerra Fria, 1948 a 1991, o arsenal atômico acumulado pelos Estados Unidos da América e pela União Soviética teria potência para destruir várias vezes o planeta Terra.

Recentemente as discussões sobre a energia atômica usada para fins não pacíficos têm se tornado uma preocupação.

Países como _____ e _____ divulgaram ter capacidade para produzir artefatos nucleares, os quais poderiam ser capazes de ser usados para fins militares. O acordo fechado em 1968 para regular o uso da energia atômica, conhecido como _____, não tem sido suficiente para resolver a questão. Os países que desejam produzir a bomba contestam o direito de apenas cinco poderem manter seus arsenais atômicos.

Assinale a alternativa que apresenta os termos que completam, respectiva e corretamente, as lacunas no parágrafo acima.

- (a) Irã – Coréia do Norte; Tratado de Não Proliferação
- (b) China – Coréia do Sul; Agência Internacional de Energia Atômica
- (c) Afeganistão – Israel; Tratado de Não Proliferação
- (d) Iraque – Coréia do Norte; Protocolo de Kioto
- (e) Irã – Coréia do Sul; Agência Internacional de Energia Atômica
- (f) I. R.

O Brasil deixou de ter economia essencialmente agrária e população predominantemente rural a partir da década de 50. Nesse período, com a expansão dos setores de bens de consumo duráveis e de bens de capital, bem como com o impulso do Estado, a indústria ultrapassou a agricultura e assumiu a liderança do processo de desenvolvimento econômico do país.

Com base nas informações anteriores e em seus conhecimentos, é correto afirmar que

- (a) a política de desconcentração industrial – por intermédio de incentivos fiscais e programas de industrialização em áreas periféricas –, a qual criou os pólos petroquímicos da Bahia (Camaçari) e do Rio Grande do Sul (Canoas), foi responsável pelo “inchaço” das metrópoles do Nordeste.
- (b) a indústria foi responsável por muitas das principais transformações ocorridas no país no período pós-Segunda Guerra Mundial, entretanto não conseguiu corrigir os graves desequilíbrios sociais existentes. Mesmo possuindo um grande parque industrial, o Brasil ainda não apresenta índices notáveis de desenvolvimento humano.
- (c) a distribuição geográfica da população não foi afetada pela transformação do país de agrário para urbano-industrial, principalmente porque foi observada somente uma distribuição da população em função dos setores de atividades.
- (d) a região Centro-Oeste é a menos industrializada do país e se mantém fortemente apoiada na categoria bens de consumo duráveis, como os da indústria alimentícia, principalmente ligada à pesca.
- (e) a expansão cafeeira e o rápido desenvolvimento industrial do Estado de São Paulo transformaram esse Estado, desde a década de 20, no principal centro industrial do país. Entretanto, a região Sudeste, como um todo, não tem um importante parque industrial.
- (f) I.R.



O padrão internacional de massa, conhecido por quilograma-padrão, corresponde à massa de um cilindro reto, equilátero, de 39 mm de diâmetro (medida externa), constituído por 90% de platina e 10 % de um metal chamado irídio. Esse modelo padrão encontra-se em Sévres, na França, e serve de modelo para todos os padrões

mundiais.

Álvaro & Luciano. *Física – Mecânica I*, Ensino Médio, Editora Nova Geração, 2002 [adapt.]

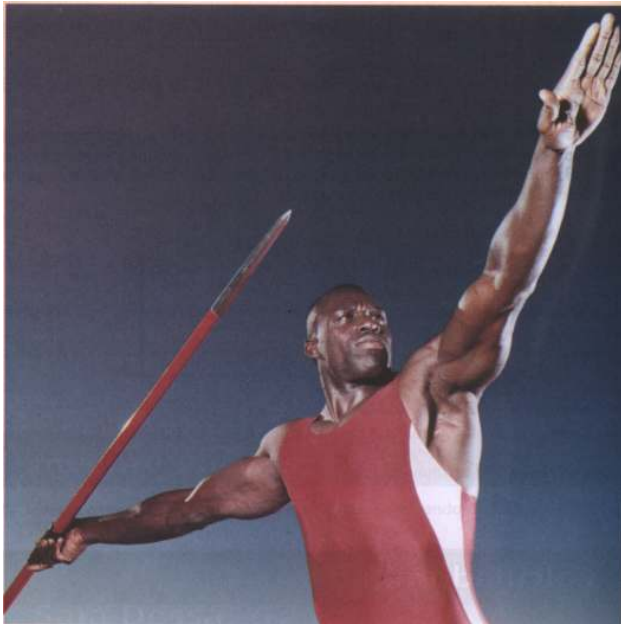
Com base no texto e em seus conhecimentos, é correto afirmar que esse modelo padrão tem área lateral igual a

- (a) $760,5 \pi \text{ cm}^2$.
- (b) $152,1 \pi \text{ cm}^2$.
- (c) $38,025 \pi \text{ cm}^2$.
- (d) $76,05 \pi \text{ cm}^2$.
- (e) $15,21 \pi \text{ cm}^2$.
- (f) I.R.

Alguns matemáticos do século XVI já resolviam equações polinomiais de 3º e 4º graus, constatando que a quantidade de soluções encontradas é sempre igual ao grau da equação.

Considerando a equação $x^4 - x^2 - 2 = 0$ e sendo i (unidade imaginária) uma de suas raízes, é correto afirmar que o conjunto solução dessa equação é formado por

- (a) dois números reais positivos e dois números imaginários puros.
- (b) quatro números complexos não reais.
- (c) dois números irracionais simétricos e dois números imaginários puros.
- (d) dois números racionais simétricos e dois números imaginários puros.
- (e) dois números irracionais, não simétricos, e dois números imaginários puros.
- (f) I.R.



O lançamento do dardo ou arremesso do dardo é um esporte relacionado ao atletismo e é praticado por homens e mulheres.

A expressão para o cálculo da distância horizontal alcançada pelo dardo é

$$d = \frac{v^2 \cdot \text{sen}2\theta}{g}$$

Smole, Kátia e Diniz, Maria Ignez. **Matemática – Ensino Médio**. Vol. 2. 3 ed. São Paulo. Saraiva – 2003 [adapt.]

Com base nas informações acima e considerando $v = 25 \frac{\text{m}}{\text{s}}$, $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ e $\text{sen}\theta = \frac{3}{5}$,

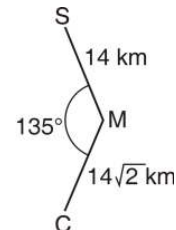
$\theta \in 1^\circ$ quadrante, é correto afirmar que a distância atingida pelo dardo é de

- (a) 60 m.
- (b) 30 m.
- (c) 15 m.
- (d) 48 m.
- (e) 24 m.
- (f) I.R.

Turismo rural é o conjunto de atividades turísticas desenvolvidas no meio rural. Esse tipo de turismo está comprometido com a produção agropecuária e revitaliza o patrimônio natural da comunidade.

O esquema abaixo mostra a posição de dois pontos turísticos do meio rural, Santuário de Guadalupe (S) e Monte Bonito (M), e a posição do Centro de Eventos (C).

www..pelotascalonial.com.br [adapt.]



Com base nas informações dadas e em seus conhecimentos, é correto afirmar que a distância, em linha reta, do Centro de Eventos ao Santuário de Guadalupe é, em km, igual a

- (a) $28\sqrt{2}$.
- (b) 14.
- (c) $28\sqrt{5}$.
- (d) $14\sqrt{5}$.
- (e) 28.
- (f) I.R.

Na linguagem corrente, diagonal é o mesmo que direção oblíqua em relação às direções horizontais e verticais.

Em termos matemáticos, diagonal é o segmento de reta que liga dois vértices não consecutivos de um polígono.

A solução do sistema de equações de 1º grau

$$\begin{cases} x + 3y = 30 \\ 2x - y = 4 \end{cases}$$

representa as diagonais de um losango.

É correto afirmar que o perímetro desse losango é

- (a) 20 u.c.
- (b) 7 u.c.
- (c) 24 u.c.
- (d) 40 u.c.
- (e) 14 u.c.
- (f) I.R.

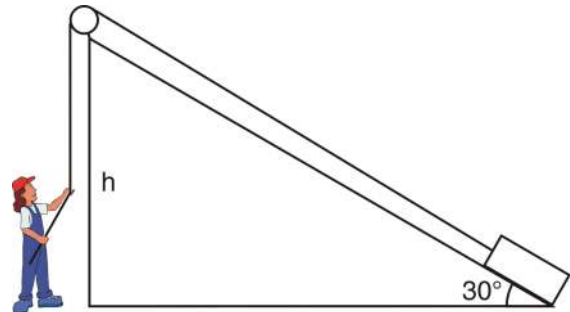
A primeira aparição conhecida de um número complexo, na História da Matemática, encontra-se na obra Stereometria, do grego Herão da Alexandria (1000 a.C.) ao determinar a altura de um tronco de pirâmide quadrangular, em que o lado da base maior mede 28 e o da menor 4 unidades de comprimento e a aresta lateral 15 unidades de comprimento, ele chegou ao resultado $\sqrt{81-144}$.

lezzi Gelson e outros. **Matemática – Ciência e Aplicações**, [adapt.]

Com base no texto e em seus conhecimentos, é correto afirmar que, sendo i a unidade imaginária, o resultado obtido por Herão equivale a

- (a) -3 .
- (b) $3i$.
- (c) $3\sqrt{7}i$.
- (d) $-3\sqrt{7}$.
- (e) $9\sqrt{7}i$.
- (f) I.R.

O esquema abaixo mostra um operário que precisa deslocar o material contido em uma caixa, cujo conjunto (caixa + material) tem massa de 80 kg, do solo até a altura $h = 4$ m, utilizando um plano inclinado de 30° com a horizontal.



Para o movimento, considera-se que a caixa sobe com velocidade constante, que o coeficiente de atrito cinético entre o corpo e a superfície é igual a 0,15, que a aceleração da gravidade é 10 m/s^2 , que $\sin 30^\circ = 0,5$, que $\cos 30^\circ = 0,87$ e que o operário leva 25 s nessa operação.

Com base nos dados e em seus conhecimentos, o trabalho realizado pela força aplicada pelo operário, a variação da energia potencial gravitacional da caixa e a potência utilizada pelo operário são, respectivamente,

- (a) 4960,00 J, 4200,00 J e 198,40 W.
- (b) 6048,00 J, 4035,20 J e 241,92 W.
- (c) 4035,20 J, 6400,00 J e 241,92 W.
- (d) 2017,60 J, 6048,00 J e 80,70 W.
- (e) 4035,20 J, 3200,00 J e 161,41 W.
- (f) I.R.

21

Tendo como base os seus conhecimentos sobre o movimento de Queda Livre, analise as afirmativas abaixo.

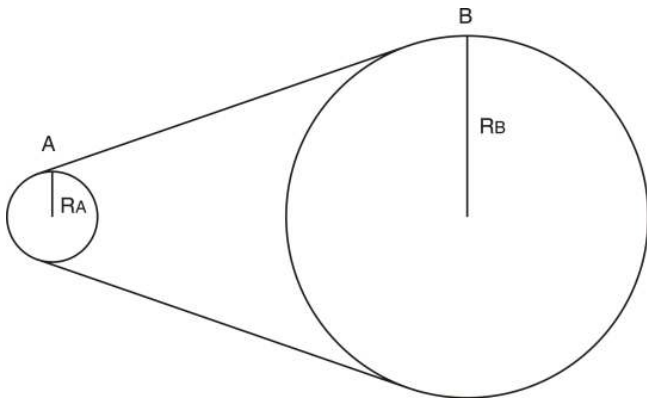
- I) É um movimento de velocidade constante.
- II) O tempo necessário para um corpo atingir a altura máxima é o mesmo para retornar ao ponto de lançamento.
- III) Em determinados pontos da trajetória do corpo, a velocidade tem o mesmo módulo, tanto na subida como na descida.

Dessas afirmativas, está(ão) correta(s)

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

22

Dois polias, A e B, de uma máquina estão acopladas conforme a figura abaixo.



Com base no texto e em seus conhecimentos, considerando $R_A = \frac{1}{4} R_B$, é correto afirmar que

- (a) $V_A = \frac{1}{4} V_B$ e $T_A = 4T_B$
- (b) $f_A = \frac{1}{4} f_B$ e $\omega_A = 4\omega_B$
- (c) $T_A = 4T_B$ e $V_A = V_B$
- (d) $\omega_A = 4\omega_B$ e $f_A = 4f_B$
- (e) $\omega_A = \omega_B$ e $f_A = \frac{1}{4} f_B$
- (f) I.R.

23

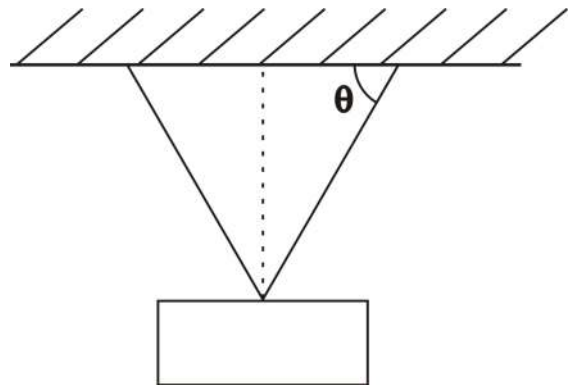
Tradicionalmente a 3ª Lei de Newton é enunciada como: Se um corpo "A" exerce uma força sobre um corpo "B", o corpo "B" exerce uma força sobre "A" de mesmo módulo, mesma direção e sentidos opostos.

De acordo com seus conhecimentos e com o texto acima, o par ação - reação nunca terá resultante nula. Isso ocorre porque

- (a) as forças são aplicadas em corpos diferentes.
- (b) as forças são aplicadas sobre o mesmo corpo.
- (c) as Leis de Newton só ocorrem para forças de atrito.
- (d) o par depende das massas dos corpos.
- (e) o par depende das velocidade dos corpos.
- (f) I.R.

24

Um corpo de massa m está suspenso por dois fios de mesmo tamanho e de massas desprezíveis, como mostra a figura abaixo.



De acordo com os seus conhecimentos, o módulo da força no fio será mínimo quando o ângulo θ for

- (a) 60°
- (b) 45°
- (c) 90°
- (d) 30°
- (e) 0°
- (f) I.R.

Um submarino submerso dispara um torpedo de 500 kg.

Baseado no texto e em seus conhecimentos sobre hidrostática, é correto afirmar, sobre o submarino, que

- (a) seu empuxo reduz-se em 500 kgf e seu peso aparente não fica alterado.
- (b) seu empuxo e seu peso aparente são reduzidos em 500 kgf.
- (c) seu empuxo e seu peso aparente ficam inalterados.
- (d) seu empuxo não fica alterado e seu peso aparente reduz-se em 500 kgf.
- (e) seu empuxo diminui em 500 kgf e seu peso aparente sofre um aumento de 500 kgf.
- (f) I.R.

Observe atentamente o esquema a seguir :

	Coluna I	Coluna II
Área principal de dominação	América.	África e Ásia.
Patrocinadores	burguesia comercial com as metrópoles européias.	burguesia financeiro-industrial com países europeus, Estados Unidos e Japão.
Objetivos econômicos	- monopólio comercial. - garantia de fornecimento de produtos coloniais e metais preciosos.	- reserva de mercado para a produção industrial. - garantia de matérias-primas. - exportação de capitais.
Justificativa ideológica	- expansão da fé cristã.	- missão civilizadora.

COTRIM, Gilberto. **História e consciência do mundo**. 6ª ed. São Paulo: Saraiva, 2001. [adapt.].

De acordo com o esquema, a coluna I e a coluna II referem-se, respectivamente, ao

- (a) neocolonialismo dos séculos XVII e XVIII e ao imperialismo dos séculos XIX e XX.
- (b) colonialismo do século XVI ao XVIII e ao neocolonialismo do século XIX ao XX.
- (c) imperialismo do século XIX ao XX e ao colonialismo do século XV ao XVI.
- (d) mercantilismo capitalista dos séculos XV e XVI e ao colonialismo dos séculos XVII e XVIII.
- (e) mercantilismo metalista do século XIII ao XIV e ao imperialismo do século XVIII ao XIX.
- (f) I.R.

“Como as charqueadas estavam situadas na parte ribeirinha – arroio Pelotas, rio São Gonçalo, arroio Santa Bárbara – e a população fosse em aumento, mal acomodada, resolveram muitos moradores, para maior tranquilidade de suas famílias, arrancharem-se em pontos mais afastados ao abrigo do movimento das tropas de gado semi-selvagem, que às vezes, em disparadas inevitáveis promoviam um alarme, sempre o perigo e muitas vezes o luto entre os vizinhos. Havia também os males causados pelas enchentes, e, a temer o desasossego das escravaturas recém-vindas. [sic].”

LOPES NETO, João Simões. **Revista do 1º Centenário de Pelotas**. Pelotas, nº2, 25/11/1911.

O documento analisa a formação de Pelotas, referindo-se à

- pecuária intensiva e ao sistema escravocrata.
- urbanização inicial e ao relacionamento harmonioso entre os segmentos da população.
- indústria saladeiril e à rebeldia escrava.
- ocupação territorial da cidade pelos imigrantes europeus, principal mão-de-obra das charqueadas.
- pecuária e à produção do charque, que foram essenciais na formação do município no século XVII.
- I.R.



“Nero do século XIX – Projeto de Monumento que os paraguaios reconhecidos pretendem erigir a Francisco Solano López (cópia de um desenho remetido de Assunção)”.

A Vida Fluminense, de 06/11/1869.

“[...] Caxias afirmou ao Imperador que, sendo ‘simples cidadãos, mulheres e crianças’, são uma só e mesma coisa, ‘um só ser moral e indissolúvel’. A guerra, portanto, para a ‘vitória final’ teria que ser cruel – como foi – e não agradava ao Duque de Caxias, que informou ao Imperador D. Pedro II:

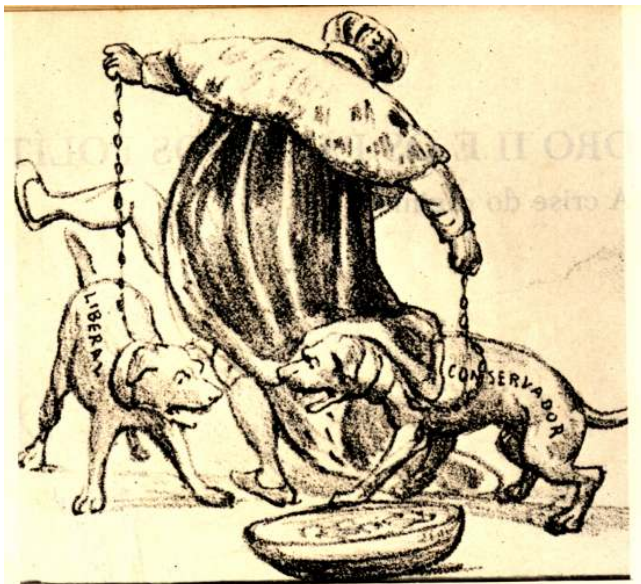
‘Quanto tempo, quantos homens, quantas vidas e quantos elementos e recursos precisaremos para terminar a guerra é dizer, para converter em fumo e pó toda a população [...], para matar até o feto do ventre da mulher?’

[...] Os erros táticos que vão se acumulando desde o início da guerra acabam por determinar sacrifícios incríveis aos quais juntam-se epidemias, fomes, doenças, etc. Ao final da guerra o que acontecia era uma luta absurda – os soldados da Tríplice Aliança enfrentando um exército de fantasmas, moribundo, com lanceiros de seis a quinze anos!”

CHIAVENATTO, Júlio José. **Genocídio Americano**. 13ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1981.

Tanto a charge do jornal “A Vida Fluminense” quanto o texto de Chiavenatto denunciam o genocídio cometido durante a

- Guerra do Paraguai. A charge brasileira expressa o governante paraguaio como um tirano sanguinário, enquanto o historiador indica que a Tríplice Aliança participou do genocídio.
- Guerra contra os *blancos*. Tanto a charge quanto o texto indicam o grande número de lanceiros uruguaios e argentinos mortos durante essa guerra.
- Guerra do Pacífico. Ambos os textos concordam quando fazem referência à grande carnificina ocorrida na guerra, com participação do Brasil e dos países platinos.
- Guerra da Cisplatina. Ambos os documentos coincidem quanto à responsabilidade do genocídio, apontando para o ditador do Paraguai Solano Lopez.
- Guerra da Tríplice Aliança. Enquanto a charge responsabiliza o Duque de Caxias pelo genocídio, o historiador aponta, como responsável, o ditador Solano Lopez.
- I.R.

Texto 1:

“Se a Monarquia não se serve dos dois ao mesmo tempo, é porque eles são inimigos um do outro e o orçamento não dá para tanto”.

In: TÁVORA, Araken. **Dom Pedro II e o seu mundo**. RJ. 1976.

Texto 2:

“Nada se assemelha mais a um conservador do que um liberal no poder”. – Frase atribuída ao político pernambucano Holanda Cavalcanti. [adapt.].

Os documentos, tanto a charge quanto a frase, referem-se aos partidos políticos Liberal e Conservador e correspondem ao período histórico denominado

- (a) Primeiro Reinado.
- (b) Segundo Reinado.
- (c) Reino Unido do Brasil, Portugal e Algarves.
- (d) República da Espada.
- (e) Governo de D. João VI.
- (f) I.R.

Texto 1

Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão, de 26 de agosto de 1789.

“[...] a Assembléia Nacional reconhece e declara, na presença e sob os auspícios do Ser Supremo, os direitos seguintes do Homem e do Cidadão:

Art. 1 – Os homens nascem e permanecem livres e iguais em direitos. As distinções sociais não podem ser fundamentadas senão na utilidade comum.”

FREITAS, Gustavo de. **900 textos e documentos de História**. Vol. 3. Lisboa: Plátano, 1976.

Texto 2

“Art. I – Nas colônias restituídas à França (Martinica, Santa Lúcia, Tobago e Senegal), em cumprimento ao Tratado de Amiens de 6 Germinal, ano X, se manterá a escravidão de conformidade com as leis e regulamentos anteriores a 1789.

Art. II - Igualmente se reimplantará nas outras colônias aquém do Cabo da Boa Esperança.

Art. III – O tratamento aos negros e sua importação nas ditas colônias terão lugar de acordo com as leis e regulamentos em vigor antes do indicado ano de 1789.”

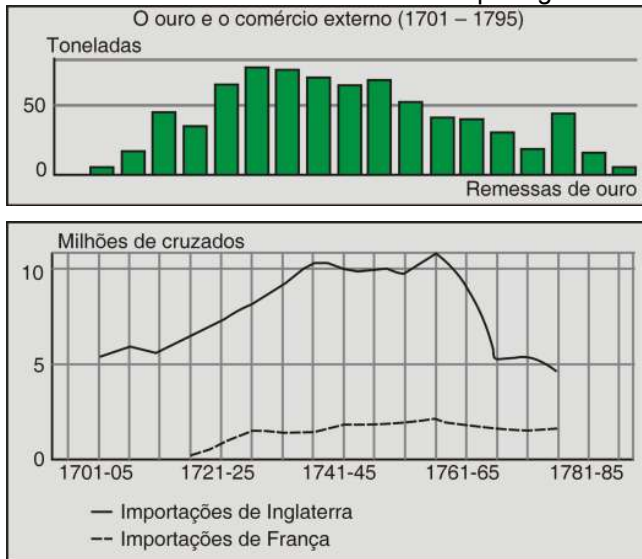
Lei de 20 de maio de 1802, restabelecendo a escravidão nas colônias francesas. In: AQUINO, Rubim Santos Leão de, et all. **História das sociedades americanas**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2000.

Comparando os textos, verifica-se que

- (a) havia, durante os governos absolutistas na França, tratamentos igualitários para os cidadãos metropolitanos e para os moradores das colônias americanas.
- (b) os Direitos do Homem e do Cidadão foram abolidos, tanto na França como em suas colônias da América, na Revolução, durante o chamado “período do Terror”.
- (c) as colônias adotaram a escravidão africana, apesar da legislação napoleônica que criou a Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão prevendo a igualdade de direitos entre os cidadãos franceses.
- (d) ocorreu, no período napoleônico, um retrocesso nos princípios liberais que defendiam os direitos humanos, com a retomada do escravismo nas colônias.
- (e) Martinica, Santa Lúcia, Tobago e Senegal promoveram suas independências nesse período, em razão do tratamento que determinava a igualdade entre os cidadãos na metrópole, mas admitia a escravidão nas colônias.
- (f) I.R.

Os gráficos a seguir se referem às remessas de ouro e às importações do império português, no século XVIII.

Ouro brasileiro e comércio externo português

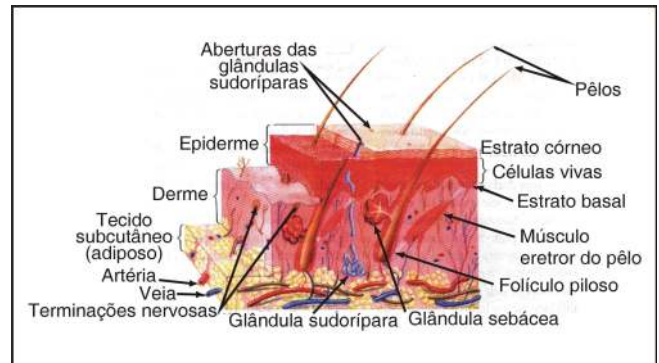


MATTOSO, José (org.). *História de Portugal: o Antigo Regime*. Vol. 4. Lisboa: Estampa, 1993.

Analisando-os, percebe-se que,

- na primeira metade do século XVIII, as importações portuguesas da França são a metade das da Inglaterra, ambas pagas com ouro brasileiro. A superioridade desses países deve-se à Revolução Industrial do século XVII.
- ao longo do século XVIII, devido à Revolução Industrial do século XVII, a Inglaterra sempre exportou dez vezes mais que a França. Essas transações foram pagas pela produção aurífera colonial.
- no período de 1741-1745, as importações portuguesas de Inglaterra eram aproximadamente cinco vezes maiores que as de França, pagas, também, com o ouro colonial. Essa realidade comercial foi favorecida pelo Tratado de Methuen.
- na segunda metade do século XVIII, as importações portuguesas permanecem com a mesma taxa de ascensão do período anterior. Esse crescimento é explicado pelas determinações da “Bill Aberdeen”.
- na segunda metade do século XVIII, período das guerras napoleônicas, o constante declínio da mineração colonial explica a correspondente decadência das importações lusitanas em relação à França e à Inglaterra.
- I.R.

A pele é o maior órgão do corpo humano, ela representa 16% do peso de uma pessoa adulta. Esse órgão é formado pela epiderme e derme e nessas duas camadas existem diferentes tipos de tecidos: epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso. Observe o esquema:



Esquema da estrutura da pele humana.

LOPES, S. *BIO*, 2ª Ed. Editora Saraiva, SP, 2003.

Com base nos textos e em seus conhecimentos, é **INCORRETO** afirmar que

- a epiderme e as glândulas da pele, apesar de apresentarem funções diferentes, são formadas pelo mesmo tipo de tecido, o epitelial.
- o tecido epitelial da pele é ricamente vascularizado e innervado, por isso, quando a epiderme é cortada, sentimos dor e há sangramento.
- a hipoderme é formada principalmente por tecido adiposo, que atua como reserva de energia e isolante térmico.
- o tecido conjuntivo está presente na derme, e se caracteriza por apresentar diversos tipos celulares imersos em grande quantidade de material extracelular.
- as glândulas sudoríparas e sebáceas são exemplos de glândulas exócrinas, pois apresentam a porção secretora associada a ductos que se abrem para fora do corpo.
- I.R.

O desenvolvimento das plantas envolve grandes modificações. A partir de um embrião presente na semente, surge uma planta completa, com raízes, caule, folhas, frutos e sementes. Etapas fundamentais do desenvolvimento das plantas são controladas por hormônios vegetais, ou fitohormônios, os quais são produzidos em diferentes partes das plantas.

AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. **Conceitos de Biologia. V.2.** São Paulo: Ed. Moderna, 2001 [adapt.].

Com base no texto e em seus conhecimentos sobre fitohormônios, é correto afirmar que

- (a) a giberelina – hormônio produzido no caule – inibe o crescimento em altura, pois impede a divisão celular no meristema apical, promove a dormência das sementes e da raiz e estimula o amadurecimento dos frutos.
- (b) a citocinina – hormônio produzido no caule e nas folhas jovens – estimula o alongamento celular, promovendo o crescimento do caule e dos frutos e controla o fechamento dos estômatos em situação de deficiência hídrica.
- (c) o etileno potencializa o efeito das auxinas no crescimento dos frutos, sendo muito utilizado para produção de frutos sem sementes, a partir da aplicação do gás (etileno) sobre flores não fecundadas.
- (d) as auxinas causam o alongamento das células recém-formadas nos meristemas, promovendo o crescimento do caule e da raiz e atuam na dominância apical, através da inibição que exercem sobre as gemas laterais.
- (e) o ácido abscísico e a giberelina são hormônios produzidos na coifa. Eles têm como funções a inibição do crescimento e a abscisão foliar (queda das folhas de árvores que ocorre no outono).
- (f) I.R.

34

Todos os organismos são formados por células, alguns por uma única e outros por várias. A célula é a unidade morfológica e funcional dos seres vivos e pode ser de dois tipos: procariótica e eucariótica. A procariótica apresenta apenas um tipo de membrana, a plasmática, que envolve o citoplasma onde se encontra o material genético. A eucariótica apresenta, além da membrana plasmática, diversas estruturas delimitadas por membrana.

Com base no texto e em seus conhecimentos, é correto afirmar que são exemplos de estruturas celulares delimitadas por membrana:

- (a) ribossomo e núcleo.
- (b) lisossomo e centríolo.
- (c) citoesqueleto e mitocôndria.
- (d) retículo endoplasmático e nucléolo.
- (e) complexo de Golgi e peroxissomo.
- (f) I.R.

O ornitorrinco membro pertencente a Ordem dos Monotremados que habita os rios do continente australiano, em corpos de água onde busca larvas, pequenos crustáceos, moluscos, vermes e outros animais, que ele captura principalmente guiado pelo olfato. Vive junto às margens e barrancos de terra onde cava galerias e constrói ninhos.

De acordo com seus conhecimentos e com as informações contidas no texto, podemos afirmar que o ornitorrinco

- (a) é um mamífero que apresenta desenvolvimento embrionário fora do corpo materno e se alimentam de moluscos - seres que apresentam corpo dividido em cabeça, pé e massa visceral.
- (b) é um mamífero que apresenta desenvolvimento embrionário intra-uterino e se alimentam de crustáceos - seres que apresentam corpo dividido em cabeça, tórax e abdômen.
- (c) é uma ave que apresenta desenvolvimento embrionário fora do corpo materno e se alimentam de vermes - seres que apresentam corpo mole e segmentado ou não.
- (d) é uma ave que apresenta desenvolvimento embrionário no oviduto e se alimentam de larvas - seres que possuem desenvolvimento direto.
- (e) é um mamífero que apresenta desenvolvimento embrionário parcial (interna e externa), com bolsa marsupial e presença de mamilos.
- (f) I.R.

36

As diversas classes de vertebrados podem apresentar um mecanismo de manutenção da temperatura corporal, que se mantém ou não constante, apesar de a temperatura ambiental sofrer alterações. Algumas classes geram seu próprio calor através de seu metabolismo, isto é, mantêm constante a temperatura do corpo independente da temperatura do ambiente e recebem a denominação de animais endotérmicos, ou de sangue quente. Outros, entretanto, para se aquecer, necessitam se expor ao sol e dessa forma obter o calor para suas atividades metabólicas e, por isso, são chamados de ectotérmicos ou de sangue frio.

De acordo com seus conhecimentos e com as informações dos textos, é correto afirmar que

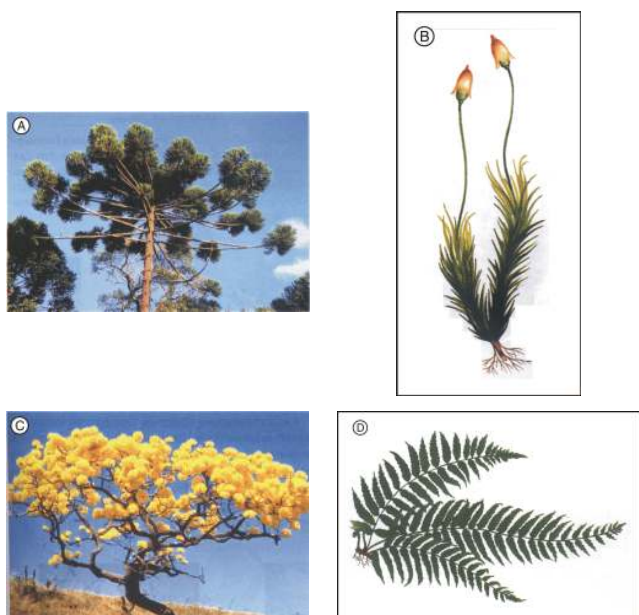
- (a) peixes, anfíbios, répteis e aves são peilotérmicos ou exotérmicos e os mamíferos, homotérmicos endotérmicos.
- (b) peixes, anfíbios e répteis são peilotérmicos ou exotérmicos e aves e mamíferos, homotérmicos ou endotérmicos.
- (c) peixes e anfíbios são peilotérmicos ou exotérmicos, e répteis, aves e mamíferos são homotérmicos endotérmicos.

- (d) peixes são peclotérmicos ou exotérmicos, e anfíbios, répteis, aves e mamíferos são homotérmicos ou endotérmicos.
- (e) anfíbios são peclotérmicos ou exotérmicos, e peixes, répteis, aves e mamíferos são homotérmicos ou endotérmicos.
- (f) I.R.

37

O Reino Plantae apresenta uma grande diversidade de espécies, as quais estão divididas em 12 filos. Entre os grupos de plantas mais conhecidos, podemos citar as Briófitas, as Pteridófitas, as Gimnospermas e as Angiospermas, que estão representadas nas figuras.

AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. **Conceitos de Biologia. V.2.** São Paulo: Ed. Moderna, 2001 [adapt.].



Representantes de grupos vegetais

Com base nos textos e em seus conhecimentos, analise as seguintes afirmativas.

- I) A fase predominante no ciclo de vida das plantas do grupo B é a gametofítica (haplóide), enquanto nas do grupo D é a esporofítica (diplóide). O esporo produzido por esse grupo (D), ao germinar, forma o prótalo (gametófito).
- II) As plantas do grupo A apresentam como estruturas reprodutivas os estróbilos. Nos microsporângios dos estróbilos masculinos são formados os micrósporos haplóides, que se diferenciam originando os grãos-de-pólen.
- III) Todos os grupos apresentam alternância de gerações. Entretanto, as plantas dos grupos B e D diferenciam-se das dos grupos A e C por não apresentarem vasos condutores, nem formarem sementes.
- IV) As plantas do grupo C diferenciam-se daquelas dos demais grupos por apresentarem dupla-fecundação, em que uma célula espermática fecunda o óvulo, formando o embrião (2n), e a outra une-se com as células sinérgidas e as antípodas, formando o endosperma (3n).

Estão corretas apenas as afirmativas

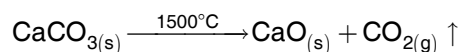
- (a) III e IV.
 (b) II e III.
 (c) I e II.
 (d) I e IV.
 (e) II e IV.
 (f) I.R.

QUÍMICA

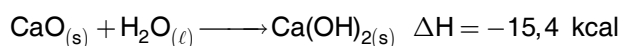
38

A cal virgem e o hidróxido de cálcio (cal apagada ou extinta) são duas substâncias muito utilizadas na construção civil. Essas substâncias são obtidas, respectivamente, conforme as equações abaixo:

Equação 1

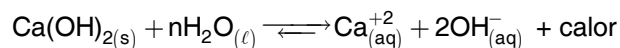


Equação 2*



* A equação 2 mostra, em quantidades estequiométricas, a formação do $\text{Ca(OH)}_{2(s)}$. Com excesso de água, ocorre a dissolução e a dissociação desse composto, de acordo com a representação a seguir:

Equação 3**

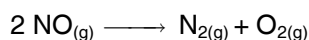


** Se a solução obtida for saturada, a quantidade de calor expressa nos produtos da equação é ao redor de 2,75 kcal/mol.

É correto afirmar que

- (a) as transformações representadas pelas equações 1, 2 e 3 são irreversíveis.
- (b) o ΔH da reação representada pela equação 2 constitui-se no calor de formação do $\text{Ca(OH)}_{2(s)}$.
- (c) o calor liberado pela reação entre 5,6 kg de CaO e água suficiente para produzir uma solução saturada de Ca(OH)_2 , é de, aproximadamente, 18,15 cal.
- (d) as transformações representadas pelas equações 2 e 3 são exotérmicas, enquanto que a representada pela equação 1, endotérmica.
- (e) a adição de ácidos ao recipiente onde ocorre a transformação representada pela equação 3 deslocaria o equilíbrio para a esquerda, diminuindo a $[\text{Ca}^{+2}]$.
- (f) I.R.

Uma maneira de diminuir o malefício causado pela poluição é transformar o poluente em outra substância menos nociva à saúde. O monóxido de mononitrogênio ambiental, por exemplo, pode ser transformado em dois componentes naturais da atmosfera, conforme a equação:

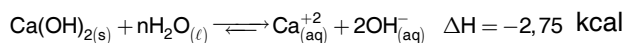


Contudo, a reação representada pela equação acima é lenta e, para diminuir o tempo de sua duração, ela deve ocorrer sobre a superfície de um metal de transição, como o Pd (ou Pt), o qual exerce função de

- veneno, aumentando a energia de ativação da reação.
- catalisador, diminuindo a energia de ativação da reação.
- inibidor, zerando a energia de ativação da reação.
- reagente, diminuindo a variação de entalpia da reação.
- resultante, aproximando as moléculas dos produtos da reação.
- I.R.

40

Como foi visto na questão anterior, a dissolução e dissociação do hidróxido de cálcio em água se dá de acordo com a equação



Considerando o exposto acima e sabendo que, a 20 °C, o coeficiente de solubilidade do Ca(OH)₂ é de 0,165 g/1000g (1 litro) de água, é correto afirmar que, nessa temperatura, quando 330 mg de Ca(OH)₂ são misturados com 2 litros de água, resulta uma solução

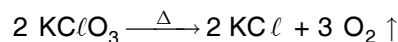
- saturada que se torna supersaturada, se a temperatura aumentar, devido ao aumento da solubilidade do Ca(OH)_{2(s)}, o qual foi ocasionado pelo deslocamento do equilíbrio (mostrado na equação) para a direita.
- diluída que se torna concentrada, se a temperatura aumentar, devido ao deslocamento do equilíbrio (mostrado na equação) para a esquerda, o qual foi ocasionado pelo aumento da solubilidade do hidróxido de cálcio.
- diluída que se torna concentrada, se a temperatura diminuir, devido ao deslocamento do equilíbrio (mostrado na equação) para a esquerda, que foi ocasionado pelo aumento da solubilidade do hidróxido de cálcio.
- saturada que se torna um sistema homogêneo, se a temperatura diminuir, devido ao deslocamento do equilíbrio (mostrado na equação) para a esquerda.

(e) saturada que se torna um sistema heterogêneo, se a temperatura aumentar, devido à precipitação de Ca(OH)_{2(s)}, a qual foi ocasionada pelo deslocamento do equilíbrio (mostrado na equação) para a esquerda.

(f) I.R.

41

Não é apenas o carbonato de sódio que sofre decomposição térmica, mas também outras substâncias, como por exemplo, o clorato de potássio:



Considerando a decomposição de 49 g desse composto, é (são)

- formado 0,6 mol de moléculas de oxigênio.
- formadas ao redor de $3,6 \cdot 10^{23}$ moléculas de oxigênio.
- formado 0,8 mol de íons.
- obtidas massas iguais de íons potássio e de íons cloreto.

Dessas afirmativas, estão corretas apenas

- II e IV.
- I e II.
- I, II e III.
- I, III e IV.
- III e IV.
- I.R.

42

Diluição é uma das operações mais comuns realizadas em laboratório e consiste em acrescentar solvente a um dado volume de solução amostra ou solução reagente.

Se a um certo volume de suco de limão (pH = 2,0) for acrescido igual volume de água destilada, o

- pH, na solução resultante, duplica, tornando-se alcalino.
- pOH, na solução resultante, diminui, mas permanece inferior a 7,0.
- pOH, na solução resultante, aumenta e se torna básico.
- pH, na solução resultante, torna-se maior que 2, mas permanecerá ácido.
- pH, na solução resultante, torna-se igual ao pOH ficando, ambos, neutros.
- I.R.

As transformações absorvem ou liberam calor e podem produzir um aumento (expansão) ou uma diminuição (contração) de volume.

Assinale, entre as equações seguintes, a que representa uma reação endotérmica com um aumento de volume (expansão).

- (a) $3 \text{O}_{2(g)} \longrightarrow 2 \text{O}_{3(g)} \quad \Delta H = + 68 \text{ kcal}$
 (b) $\text{CO}_{2(g)} + \text{C}_{(s)} \longrightarrow 2 \text{CO}_{(g)} \quad \Delta H = + 42 \text{ kcal}$
 (c) $2 \text{HCl}_{(g)} \longrightarrow \text{H}_{2(g)} + \text{Cl}_{2(g)} \quad \Delta H = + 44 \text{ kcal}$
 (d) $\text{N}_{2(g)} + 3 \text{H}_{2(g)} \longrightarrow 2 \text{NH}_{3(g)} \quad \Delta H = - 22 \text{ kcal}$
 (e) $\text{H}_{2(g)} + \frac{1}{2} \text{O}_{2(g)} \longrightarrow \text{H}_2\text{O}_{(v)} + 58,12 \text{ kcal}$
 (f) I.R.

LÍNGUA ESTRANGEIRA

OBSERVAÇÃO

As questões seguintes são de língua estrangeira – francês, espanhol e inglês. Você terá a possibilidade de escolher línguas distintas em cada questão, contudo, só poderá marcar, no cartão-resposta, uma única alternativa para a questão 44 e outra para a questão 45. Exemplo: será possível responder à questão 44 relativa ao texto de inglês e à questão 45 relativa ao texto de espanhol.

FRANÇÊS

Responda às questões 44 e 45, com base no texto apresentado abaixo.

Le Football



J'étais dans le terrain vague avec les copains: Eudes, Geoffroy, Alceste, Agnan, Rufus, Clotaire, Maixent et Joachim. Je ne sais pas si je vous ai déjà parlé de mes copains, mais je sais que je vous ai parlé du terrain vague. Il est terrible; il y a des boîtes de conserve, des pierres, des chats, des bouts de bois et une auto. Une auto qui n'a pas de roues, mais avec laquelle on rigole bien: on fait «vroum vroum», on joue à l'autobus, à l'avion; c'est formidable! (...).

Sempé & Goscinny. **Les Récrés du Petit Nicolas**. Paris: Denöel, 1997.

Em relação à narrativa do texto acima, trata-se de

- (a) uma narrativa em terceira pessoa.
 (b) uma narrativa segundo o ponto de vista de vários personagens.
 (c) um narrador adulto.
 (d) uma narrativa fantástica.
 (e) um narrador-personagem.
 (f) I.R.

45

Analise as seguintes afirmativas quanto ao texto.

- I) As crianças não gostam de brincar no terreno baldio.
 II) As crianças divertem-se muito com um carro sem rodas no terreno baldio.
 III) Os amigos brincam de ônibus e de avião no terreno baldio.
 IV) A atividade preferida das crianças é jogar futebol no terreno baldio.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

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

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

Premonición y adivinación de los sueños

1 Los seres humanos tenemos por costumbre dormir entre seis y ocho horas cada
2 veinticuatro. Durante ese tiempo, la mente realiza las combinaciones más asombrosas
3 para crear imágenes que, a veces, nos desvelan o nos envuelven en apacibles visiones de
4 las que no quisiéramos despertar. Pero, ¿cuáles son los mecanismos que funcionan en la
5 realización de estas películas nocturnas y de dónde proceden sus guiones, aparentemente
6 absurdos?

7 El insondable mundo de los sueños ha despertado pasiones entre científicos y
8 filósofos y nunca ha dejado de ser materia prima para artistas enamorados o
9 desesperados. Pero, también los sueños tienen su lado oculto y, a veces, se transforman en
10 premoniciones y nos ayudan a despejar las dudas de un futuro incierto.

11 Los sueños premonitorios suelen estar envueltos en un simbolismo difícil de interpretar, puesto que no se refieren a
12 experiencias pasadas. Se trata de mensajes que provienen del inconsciente y que por lo regular nos advierten de peligros o
13 claves importantes para el desarrollo de nuestra personalidad. (...)

14 Desde lejanos tiempos ha sido éste un campo fértil para magos,
15 videntes y profetas. Hoy en día no sólo lo es para estas personas sino que también para la ciencia, a través de la psicología.
16 (...)



Las artes adivinatorias, considerando la interpretación de los sueños, siguen teniendo su lugar en nuestra sociedad actual. Pero hoy, más que nunca, se ha de tener precaución. Porque en nuestros días, debido a la masiva divulgación de todos los temas, han surgido muchos falsos profetas que, en ocasiones, infringen, con toda la buena voluntad de su ignorancia, daños irreparables en sus ingenuas víctimas. (...)

<http://www.terra.com.mx/mujer/articulo/186585/>

44

Qual é a alternativa que NÃO contém uma afirmação feita pelo autor do texto?

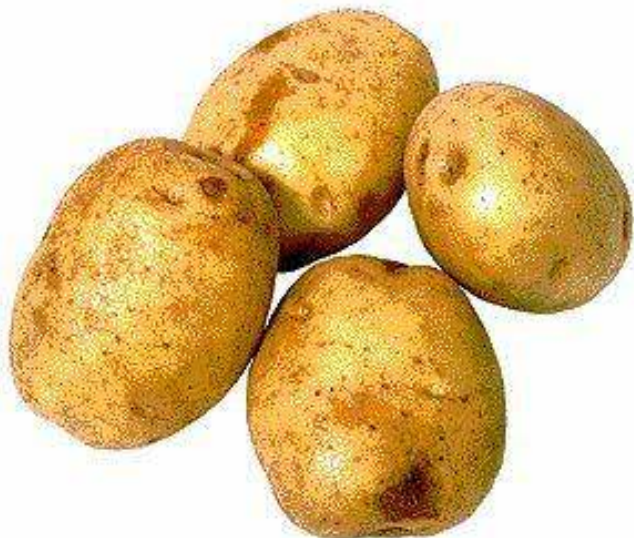
- (a) As pessoas, quando descansam, liberam a mente para criar imagens.
- (b) Durante o sono, a mente humana elabora imagens de diferentes tipos.
- (c) Os sonhos sempre foram objeto de estudo de várias áreas.
- (d) Através da interpretação dos sonhos, acontecimentos podem ser previstos.
- (e) Os sonhos referem-se quase sempre a fatos passados da vida da pessoa.
- (f) I.R.

45

Qual das alternativas abaixo preenche adequadamente o retângulo em branco da linha 14, reforçando o título do artigo?

- (a) Nunca antes se había relacionado tanto el fenómeno de los sueños a las adivinanzas.
- (b) En la Antigüedad casi no se asociaban los sueños a las premoniciones.
- (c) Hoy en día el sueño no tiene gran importancia en la ciencia humana.
- (d) Tradicionalmente se ha conectado el mundo de los sueños con las artes adivinatorias
- (e) En la actualidad sólo los artistas se dedican a interpretar sueños desesperados.
- (f) I.R.

Leia atentamente o texto abaixo para responder às questões 44 e 45.



One potatoe, two potatoes

IN JUNE 1992, US Vice-Presidente Dan Quayle visited a school class in New Jersey while the children were having a spelling competition. When 12-year-old William Figueroa wrote the word *potato* correctly on the blackboard, Quayle told him he should add an *e*. William became a schoolchildren's national hero (without an *e*) and appeared on television; the Vice-President became an international laughing-stock as echos (with an *e*) of his mistake went round the world.

"How English Works" – Michael Swan e Catherine Walter, 1997.

44

Qual das alternativas abaixo **NÃO** apresenta uma informação verdadeira de acordo com o texto?

- (a) O aluno demonstrou uma habilidade lingüística maior que a do vice-presidente americano.
- (b) Tanto William Figueroa quanto Dan Quayle ficaram famosos após o episódio descrito no texto.
- (c) Dan Quayle acreditou que a palavra "batata", em inglês, deveria terminar em "e".
- (d) O autor da notícia, de origem desconhecida, narra o acontecido de forma irônica.
- (e) Os alunos estavam tendo uma competição de pronúncia no dia da visita de Dan Quayle.
- (f) I.R.

45

Assinale a alternativa que apresenta a forma correta do plural em todos os pares de palavras.

- (a) Bus-buses; match-matches ; woman-womans.
- (b) Hero-heros ; actress-actresses ; box-boxes.
- (c) Foot-feet; wife-wifes; arm-arms.
- (d) Video-videos ; baby-babies ; tooth-teeth.
- (e) Kiss-kisses; ray-rays; family-familys.
- (f) I.R.

QUESTÕES INTERDISCIPLINARES

46

Historicamente, três têm sido as principais concepções de ciências ou de métodos científicos: a racionalista, a empirista e o construtivismo.

Analise as afirmativas abaixo, marcando (V), quando a afirmativa for verdadeira, e (F), quando for falsa.

- () Segundo a concepção racionalista, a ciência é um conhecimento racional, dedutivo e demonstrativo, como a Matemática, portanto capaz de provar que -1 é raiz da equação $x^2 - 1 = 0$.
- () Segundo a concepção empirista, a ciência é um conhecimento racional, dedutivo e hipotético, capaz de provar que o par $(2, -1)$ satisfaz a equação $x - y = 1$.
- () O construtivismo considera a ciência uma construção de modelos explicativos para a realidade. Um exemplo disso é o modelo matemático $y = -3x^2 + 60x$, que descreve a trajetória parabólica de uma bala de um canhão de brinquedo.

A alternativa que apresenta a seqüência correta é

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



As imagens históricas correspondem, respectivamente,

- (a) à Inconfidência Baiana e à Guerra dos Farrapos, sendo que encontramos um triângulo obtusângulo, no primeiro símbolo, e triângulos retângulos compondo o brasão rio-grandense, o que demonstra as influências maçônicas nesses movimentos.
- (b) à Revolta de Vila Rica e à Revolução Federalista, sendo que as figuras geométricas simbolizam o movimento iluminista, valorizando a lógica matemática frente ao pensamento teológico, predominante nas monarquias absolutistas.
- (c) à Inconfidência Mineira e à Revolução Farroupilha, e em ambas imagens encontramos figuras geométricas. Na primeira, o triângulo acutângulo, e na segunda, ao centro do brasão, um losango, paralelogramo com quatro lados congruentes, demonstrando as influências do Racionalismo.
- (d) aos símbolos de Minas Gerais e do Rio Grande do Sul, onde a geometria aparece para exaltar a religiosidade – característica básica do Iluminismo, presente nas revoltas ocorridas nesses estados.
- (e) à simbologia geométrica em duas revoltas do Brasil Colônia, a Inconfidência Mineira e a República Rio-grandense, movimentos contemporâneos da Revolução Industrial, quando a Matemática foi imprescindível.
- (f) I.R.

Antes das descobertas nas áreas da genética e da biologia celular, a Igreja Católica proibia a masturbação, por acreditar que o espermatozóide era um indivíduo (ser vivo), que utilizaria o útero materno para o seu desenvolvimento e crescimento. O avanço da ciência veio a mostrar que não se tratava de uma verdade absoluta, nem do ponto de vista biológico nem do filosófico.

Analise as afirmativas abaixo sobre o fato histórico mencionado no parágrafo anterior.

- I) Biologicamente, o espermatozóide não é um ser vivo; uma das razões é que ele possui metade do número cromossômico característico da espécie humana.
- II) Do ponto de vista filosófico, o espermatozóide não é um indivíduo, pois para isso ele necessitaria possuir desenvolvidas a consciência e reflexão, não sendo condição necessária pertencer a uma espécie ou a uma coletividade.
- III) Atualmente, a Igreja Católica ainda proíbe a masturbação, apoiada em teorias científicas recentes, que comprovam a capacidade do espermatozóide em transformar-se num ser vivo completo.
- IV) Do ponto de vista biológico, o espermatozóide não é um ser vivo, pois é formado por uma única célula e uma das características necessárias é ser multicelular.
- V) Para uma nova vida humana ser gerada, é necessária a união do espermatozóide com o óvulo, e seu posterior desenvolvimento no útero.

Estão corretas as seguintes afirmativas:

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

O Brasil é um país privilegiado em recursos minerais. Nos últimos anos tornou-se um dos maiores exploradores de minérios de ferro do mundo, os quais têm se constituído em um de seus principais produtos de exportação.



Na principal etapa da industrialização brasileira, caracterizada pela substituição de importações para o abastecimento interno, ocorreu a união de capitais estatais e privados (nacionais e estrangeiros), entre os anos de 1930 e 1960. Nesse período, a Cia Vale do Rio Doce foi instalada no estado de _____ (1942), visando à exploração do “quadrilátero ferrífero”, cuja matéria-prima, além de ser exportada, abasteceria, entre outras, a _____, organizada em 1941 e posta em funcionamento em 1946, em Volta Redonda. Hematita (Fe_2O_3), magnetita (Fe_3O_4) e siderita (FeCO_3) são minérios dos quais o ferro pode ser extraído, sendo mais rentável (fornece maior quantidade de ferro em condições de extração similares) a _____.

Assinale a alternativa cujos termos completam respectiva e corretamente as lacunas do parágrafo acima.

- Rio de Janeiro; Cia Siderúrgica Nacional; siderita
- Minas Gerais; Cia Hidrelétrica do São Francisco; hematita
- Bahia; Cia Hidrelétrica do São Francisco; magnetita
- Rio de Janeiro; Fábrica Nacional de Motores; hematita
- Minas Gerais; Cia Siderúrgica Nacional; magnetita
- I.R.

Nos peixes a flutuabilidade na água é decorrente da concentração de gases na bexiga natatória. Quando essa se apresenta cheia de gases o peixe possui dificuldades para alcançar maiores profundidades. Já os grupos de peixes que não têm bexiga natatória apresentam um fígado rico em óleo, que, devido à baixa densidade (massa específica), lhes facilita a flutuação.

Baseado em seus conhecimentos sobre a fisiologia da bexiga natatória e a força de empuxo sobre o peixe, é correto afirmar que esse órgão está presente nos peixes

- ósseos e que o empuxo sobre o peixe é tanto maior quanto maior for a massa dele.
- cartilagosos e o empuxo sobre o peixe é tanto maior quanto maior for o peso dele.
- cartilagosos e que o empuxo sobre o peixe depende principalmente da massa específica dele.
- ósseos e que o empuxo sobre o peixe é tanto maior quanto maior for o volume de líquido deslocado por ele.
- cartilagosos, bem como nos ósseos, e que o empuxo sobre o peixe depende, basicamente, da profundidade em que ele se encontra.
- I.R.