



PAVE XIV - 2017/2019 - PRIMEIRA ETAPA
02 DE DEZEMBRO DE 2017

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, 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 (I.R.)". Ao assinalá-la, você estará eliminando a possibilidade de ter pontos descontados, o que ocorrerá se uma das alternativas for marcada indevidamente.
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, no 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 1A	2 2A	3 3B	4 4B	5 5B	6 6B	7 7B	8	9	10	11 1B	12 2B	13 3A	14 4A	15 5A	16 6A	17 7A	18 8A																																																					
1 H 1,008 HIDROGÊNIO	3 Li 6,94 LÍTIO	4 Be 9,01 BERILIO	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 FOSFORO	16 S 32,1 ENXÓFRE	17 Cl 35,5 CLORO	18 Ar 39,9 ARGÔNIO	19 K 39,1 POTÁSSIO	20 Ca 40,1 CALCÍO	21 Sc 44,9 ESCÂNDIO	22 Ti 47,9 TÍTÂNIO	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 GALÍO	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 ZIRCÔNIO	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 CADMIO	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 HÁFNIO	73 Ta 180,9 TÂNTALO	74 W 183,8 TUNGSTÊNIO	75 Re 186,2 RÊNIO	76 Os 190,2 ÓSMIO	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 LANTANÍDIOS	104 Unq UNILQUÁDIO	105 Unp UNILPÊNTIO	106 Unh UNILHEXÍDIO	107 Uns UNILSÉPTICO	108 Uno UNILOCTO	109 Une UNILENIO	110 Uuh UNILÓDIO	111 Uuh UNILÓDIO	112 Uuh UNILÓDIO	113 Uuh UNILÓDIO	114 Uuh UNILÓDIO	115 Uuh UNILÓDIO	116 Uuh UNILÓDIO	117 Uuh UNILÓDIO	118 Uuh UNILÓDIO																																																					

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 DISPRÓSIO	67 Ho 164,9 HÓLMIO	68 Er 167,3 ÉRBIO	69 Tm 168,9 TÚLIO	70 Yb 173,0 ÍTERBIO	71 Lu 175,0 LUTÉCIO
-------------------------------	----------------------------	----------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	------------------------------	------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	--------------------------------	-----------------------------	----------------------------	----------------------------	------------------------------	------------------------------

Série dos actinídeos

89 Ac (227) ACTÍNIO	90 Th 232,0 TÓRIO	91 Pa (231) PROTÁCTÍNIO	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) EINSTÊNIO	100 Fm (257) FERMÍO	101 Md (258) MENDELÉVIO	102 No (259) NOBELÍO	103 Lr (260) LAWRÊNCIO
------------------------------	----------------------------	----------------------------------	----------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	----------------------------	-------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

Número atômico

Símbolo

Nome do elemento

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

Para responder às questões 1 e 2, leia os textos abaixo:

Texto 1

NÚMERO DE LEITORES NO BRASIL CRESCE, MAS BARREIRAS AINDA SÃO CONSTANTES

Os espaços e os livros das bibliotecas ainda estão presentes nos hábitos dos leitores, assim como crescem projetos de incentivo à leitura.

1 “A verdadeira liberdade encontramos na leitura de um bom livro que nos remete a lugares lindos e, por vezes,
2 distantes da realidade”. A frase do autor Gil Nunes pode parecer clichê, mas desde a alfabetização aprendemos que a
3 possibilidade de entrar em contato com novas experiências sem precisar sair do lugar é uma das maiores vantagens da
4 leitura.

5 No entanto, apesar de toda a bagagem que uma boa leitura pode oferecer, a pesquisa Retratos da Leitura no Brasil,
6 realizada pelo Instituto Pró-Livro e divulgada em maio de 2016, mostra que o brasileiro continua a dedicar pouco tempo à
7 leitura. A metodologia usada pelo estudo considera leitor aquele que leu ao menos um livro nos últimos três meses, o que
8 representava 50% da população em 2011, e hoje 56%, ou seja, 105,7 milhões de brasileiros.

9 Com uma média de leitura de 2,54 livros lidos em um trimestre, os entrevistados também responderam quanto à
10 preferência, sendo que 42% disseram que ler a Bíblia é um hábito, seguido por livros religiosos, contos e romances, todos
11 22%.

12 Apesar do crescimento do número de leitores, o hábito da leitura ainda apresenta barreiras. Quatro entre dez
13 entrevistados apontaram que a falta de tempo é um dos principais motivos de não conseguirem ler o quanto gostariam.
14 Outras razões também foram frequentes, como preferência por outras atividades, não terem paciência e não possuírem
15 acesso à biblioteca. Em entrevista à Agência Brasil, o presidente do instituto, Marcos da Veiga Pereira, comentou sobre as
16 dificuldades na difusão e ampliação da leitura. “Tanto na educação quanto na área cultural, o investimento é muito grande
17 e de longo prazo. Na escola você tem que ter um investimento no professor, na biblioteca escolar e no mediador de leitura.
18 A gente precisa trazer esses programas, como o convívio com os autores”, sugeriu.

Texto 2



Disponíveis em <<http://labcon.fafich.ufmg.br/numero-de-leitores-no-brasil-cresce-mas-barreiras-ainda-sao-constantes/>> Acesso em 22 out 2017.

1

Em relação à leitura, a maior barreira a ser vencida pelo leitor, de acordo com os textos 1 e 2, é

- (a) se sentir cansado ao ler.
- (b) achar livros caros.
- (c) preferir outras atividades.
- (d) a falta de tempo.
- (e) não gostar de ler.
- (f) I.R.

2

As informações contidas nos textos 1 e 2 apresentam uma relação de

- (a) oposição.
- (b) complementaridade.
- (c) dúvida.
- (d) divergência.
- (e) alternância.
- (f) I.R.

3

Leia a tira abaixo para responder à questão 3:



Disponível em: <http://2.bp.blogspot.com>. Acesso em 13 nov 2017.

Depreende-se, fundamentalmente, pela leitura da tira, que

- (a) os personagens da tira mantêm um diálogo constante.
- (b) o texto faz uma crítica ao uso indiscriminado da internet pelos jovens.
- (c) o texto revela uma crítica às relações humanas na atualidade.
- (d) os personagens mostram-se interessados pelo uso da internet.
- (e) o texto demonstra a importância de se estar conectado à internet.
- (f) I.R.

4

Alívio da solidão

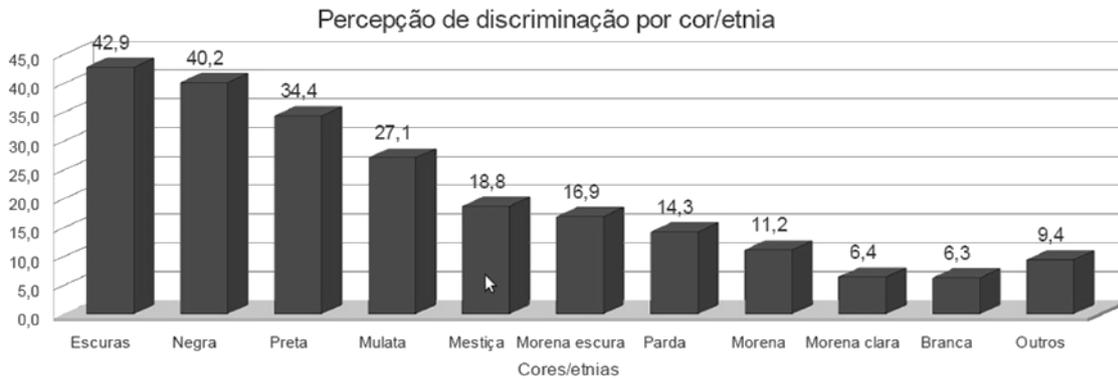
Não existe apenas um modo de ler bem, mas existe uma razão precípua para ler. Nos dias de hoje, a informação é facilmente encontrada, mas onde está a sabedoria? Se tivermos sorte, encontraremos um professor que nos oriente, mas, em última análise, vemo-nos sós, seguindo nosso caminho sem mediadores. Ler bem é um dos grandes prazeres da solidão; ao menos segundo a minha experiência, é o mais benéfico dos prazeres. Ler nos conduz à alteridade, seja à nossa própria ou à de nossos amigos, presentes ou futuros. Literatura de ficção é alteridade e, portanto, alivia a solidão.

BLOOM, Harold. *Como e por que ler*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

“Não existe apenas um modo de ler bem, mas existe uma razão precípua para ler”. Pode-se substituir o termo em destaque, sem prejuízo à compreensão, pelo vocábulo

- (a) invejável.
- (b) exigente.
- (c) essencial.
- (d) diferente.
- (e) insensível.
- (f) I.R.

Observe os textos que servem como base para a questão 5:



	Percepção de discriminação				Total
	Já me senti discriminado (N)	Já me senti discriminado (% da população de mesma cor/etnia)	Nunca me senti discriminado	Não respondeu	
Escuras	3	42,9	4	0	7
Negra	96	40,2	141	2	239
Preta	119	34,4	227	0	346
Mulata	16	27,1	43	0	59
Mestiça	6	18,8	26	0	32
Morena escura	26	16,9	127	1	154
Parda	72	14,3	432	1	505
Morena	109	11,2	867	1	977
Morena clara	40	6,4	580	2	622
Branca	119	6,3	1765	5	1889
Outros	14	9,4	135	0	149
Não respondeu	0	0	0	24	24
Total	620		4347	36	5003

Disponíveis em: <https://cafecomciencia.wordpress.com/2011/07/03/bancos-de-dados-sobre-fenomenos-sociais/> Acesso em 10 out 2017.

Com base nos dados apresentados pelos dois textos, é possível inferir que

- os dados apresentados confirmam um número equivalente de pessoas discriminadas nas diferentes etnias.
- entrevistados de pele negra lideram os índices de pessoas discriminadas.
- pessoas de pele branca são relacionadas como as maiores disseminadoras de atitudes preconceituosas.
- pessoas de pele escura e parda são as que se sentem menos discriminadas.
- menos de 50% dos entrevistados de pele negra ou escuras afirmam ter sido vítimas de preconceito.
- I.R.

Leia os textos a seguir para responder às questões 6 e 7.

Texto 1

Pátria Minha

A minha pátria é como se não fosse, é íntima
Doçura e vontade de chorar; uma criança dormindo
É minha pátria. Por isso, no exílio
Assistindo dormir meu filho
Choro de saudades de minha pátria
Se me perguntarem o que é a minha pátria direi:
Não sei. De fato, não sei
Como, por que e quando a minha pátria

Texto 2

Canção do exílio

Minha terra tem palmeiras,
Onde canta o Sabiá;
As aves, que aqui gorjeiam,
Não gorjeiam como lá.
Nosso céu tem mais estrelas,
Nossas várzeas têm mais flores,
Nossos bosques têm mais vida,
Nossa vida mais amores.

Mas sei que a minha pátria é a luz, o sal e a água
Que elaboram e liquefazem a minha mágoa
Em longas lágrimas amargas.

Vontade de beijar os olhos de minha pátria
De niná-la, de passar-lhe a mão pelos cabelos...Vontade de
mudar as cores do vestido (auriverde!) tão feias
De minha pátria, de minha pátria sem sapatos
E sem meias pátria minha
Tão pobrinha!

[..]

Fonte de mel, bicho triste, pátria minha
Amada, idolatrada, salve, salve!
Que mais doce esperança acorrentada
O não poder dizer-te: aguarda...Não tardo![...]

Não te direi o nome, pátria minha
Teu nome é pátria amada, é patriazinha
Não rima com mãe gentil
Vives em mim como uma filha, que és
Uma ilha de ternura: a Ilha Brasil, talvez.

Vinicius de Moraes - Poesia Completa e Prosa. Disponível em
http://www.releituras.com/viniciusm_patria.asp. Acesso em 19 out 2017. (Adaptado)

Em cismar, sozinho, à noite,
Mais prazer encontro eu lá;
Minha terra tem palmeiras,
Onde canta o Sabiá.
Minha terra tem primores,
Que tais não encontro eu cá;
Em cismar – sozinho, à noite – Mais prazer encontro eu lá;
Minha terra tem palmeiras,
Onde canta o Sabiá.
Não permita Deus que eu morra,
Sem que eu volte para lá;
Sem que desfrute os primores
Que não encontro por cá;
Sem qu'inda aviste as palmeiras,
Onde canta o Sabiá.

GONÇALVES DIAS . Poesia e prosa completas. Rio de Janeiro: Editora Nova Aguilar,
1998.

6

Leia as seguintes afirmações:

- I) Nos dois poemas encontramos a mesma temática: um exilado com saudade de sua terra natal.
- II) No texto 1, a pátria, embora adorada pelo poeta, apresenta problemas.
- III) O Poema de Gonçalves Dias é uma exaltação à pátria.
- IV) A leitura comparativa entre os dois poemas revela que o texto literário é uma expressão artística que não nos possibilita identificar marcas do momento em que foi escrito.

Estão corretas

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

7

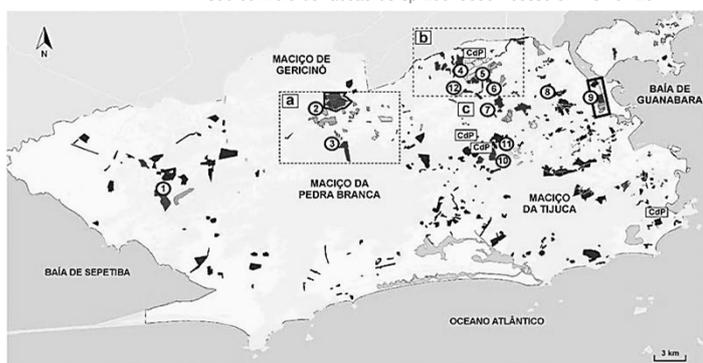
A leitura comparativa entre os dois textos nos permite concluir que

- (a) o texto 1 não estabelece uma relação de intertextualidade com o Hino Nacional.
- (b) existe uma relação de intertextualidade entre o texto 1 e o 2 e ambos os textos com o Hino Nacional.
- (c) não existe uma relação de intertextualidade entre o texto 1, o texto 2 e o Hino Nacional.
- (d) é preciso um “esforço” por parte do leitor para que ele perceba a relação de intertextualidade entre os dois textos, já que esta não está estabelecida explicitamente.
- (e) não existe uma relação de intertextualidade entre os textos 1 e 2.
- (f) I.R.

8

A Rocinha, uma das maiores favelas do Rio de Janeiro, já está sob controle do PCC, facção de traficantes paulistas, chefiada por Marcos Willians Herbas Camacho, o Marcola. O assunto passou a ser investigado pelo Ministério Público Estadual e por policiais civis do Rio depois que uma disputa por territórios, dentro e fora dos presídios, pôs fim à associação de criminosos paulistas com traficantes dos complexos do Alemão e da Penha. Com uma população estimada em cem mil pessoas, o morro é considerado o mais rentável ponto de venda de drogas.

Disponível em: <https://oglobo.globo.com/rio/investigacoes-mostram-que-rocinha-esta-sob-controle-de-facciao-de-sp-20649600> Acesso em 13 nov 2017.



Disponível em: <httpscapitalismoemdesencanto.files.wordpress.com201404edu-nvo-mapa.jpg> Acesso em 13 nov 2017.

Usando como referência a imagem do mapa e o texto, pode-se compreender o conceito de

- Paisagem, que abrange tudo que podemos perceber com os nossos sentidos.
- Espaço Geográfico, que é o palco da interação entre sociedade e natureza.
- Território, que tem como uma de suas características a relação de poder em determinado espaço.
- Segregação Espacial, que exclui determinados espaços da centralidade.
- Dinâmica da Sociedade, que envolve os aspectos sociais, políticos e econômicos.
- I.R.

9

Leia o texto e observe o mapa a seguir:

É um dos biomas brasileiros mais ricos em biodiversidade, mas tem sofrido profundas mudanças relacionadas à conversão de cerca de metade de sua vegetação original em monoculturas agrícolas, plantações florestais industriais e pastagens. Em contraste, poucas iniciativas têm-se centralizado nas possibilidades de uso sustentável da biodiversidade.

Disponível em <https://br.ambafrance.org/27-o-café-científico>. Acesso em 09 out 2017.



Disponível em: <http://www.arvores.brasil.nom.br/>. Acesso em 09 out 2017.

O fragmento de texto e a localização no mapa referem-se ao bioma do(a)

- Amazônia.
- Pampa.
- Caatinga.
- Cerrado.
- Mata Atlântica.
- I.R.

A expressão “estrutura geológica” designa o substrato físico que forma a crosta e pode ser estudado pelas suas características litológicas. O termo relevo não designa a matéria, mas a morfologia da crosta, o modelado produzido pelas forças endógenas e pelas forças exógenas que atuam sobre a crosta terrestre. É uma “escultura” da natureza, em conjunto dinâmico de formas. A sua geometria, as diferenciações da silhueta da superfície têm causas identificáveis associadas aos fatores de construção e destruição que as criaram e modificam sem cessar.

MAGNOLI, Demétrio; ARAÚJO, Regina. Geografia: Paisagem e Território.



Disponível em: <http://cristiamattar.blogspot.com.br/2012/05/tipos-de-relevo-terrestre.html>. Acesso em 09out 2017.

A alternativa que se refere, somente, às forças endógenas é

- chuvas, ventos, temperaturas.
- água dos rios, terremotos, ventos.
- umidade, água do mar, chuvas.
- terremotos, chuvas, temperaturas.
- vulcões, terremotos e tectonismo.
- I.R.

Leia o fragmento de texto e analise o mapa a seguir:

Na rica biodiversidade amazônica, encontra-se o maior banco genético do Planeta e, por esse motivo, é foco de atração das grandes comunidades financeiras que atuam no Brasil e além da porção da floresta. Um dos problemas gerados se refere às patentes de produtos fabricados com recursos genéticos obtidos na Amazônia e registrados para uso e pesquisas em outros países. Com isso, mesmo estando em território brasileiro, o uso desses produtos passa a pertencer prioritariamente aos detentores de suas patentes.[...]

SILVA, Edilson Adão Candido da. Geografia Hoje, 1º ano. 2ª ed. São Paulo: FTD, 2016.

INTERNACIONALIZAÇÃO DA AMAZÔNIA



A entrada de pessoas, indústrias internacionais, corporações e países estrangeiros no território amazônico são questões relacionadas diretamente à

- Geopolítica, à Soberania Nacional, à Biogeografia e à Biopirataria, respectivamente.
- Biogeografia, ao Estatuto da terra, ao Território e à Biopirataria, respectivamente.
- Geologia, à Soberania Nacional, ao Território e ao Estatuto da terra, respectivamente.
- Geopolítica, ao Território, ao Estatuto da terra e à Biopirataria, respectivamente.
- Biopirataria, ao Estatuto da terra, à Geopolítica e à Geologia, respectivamente.
- I.R.

O México mal havia começado a lidar com as consequências de um grande terremoto quando outro atingiu o país. Logo as pessoas naturalmente se perguntam: eles estão relacionados? Será que um causou o outro? Sismólogos vão passar um bom tempo debatendo essa questão nos próximos meses, mas no momento os tremores não parecem conectados. O sismo de magnitude 8,1 de 7 de setembro certamente atingiu uma região paralela à fronteira tectônica, mas o hipocentro – o ponto de origem dentro da Terra – estava a 650 km do terremoto desta terça-feira, de magnitude 7,1. Se o segundo terremoto fosse um abalo sísmico secundário, a proximidade entre eles seria maior, dentro de 100 km, dizem sismólogos. Mas essa conclusão não é definitiva, e os cientistas estão avaliando os dados conforme aparecem. Talvez eles identifiquem uma maneira de transferência de pressão na crosta terrestre. O que, com certeza, relaciona os dois abalos é a causa.



Disponível em: colanaweb.com/geografia/placas-tectocias. Acesso em out 2017.

Os terremotos de setembro no México



Disponível em: [g1.globo.com/mundo/noticia/os-dois-grandes-terremostos-ocorridos-no-mexico-em-menos-de-um-mês-estao-ligados.ghtml](http://g1.globo.com/mundo/noticia/os-dois-grandes-terremotos-ocorridos-no-mexico-em-menos-de-um-mes-estao-ligados.ghtml). Acesso em out 2017.

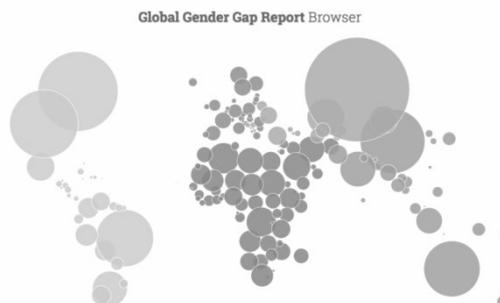
Com base no texto e na análise dos mapas, a causa dos terremotos no México foi (foram)

- o encontro das placas tectônicas Sul-Americana e Nazca.
- o choque das placas tectônicas do Pacífico e Norte-Americana.
- o afastamento das placas tectônicas de Cocos, Caribenha e Sul-Americana.
- o deslizamento das placas na falha de San Andreas, na Califórnia.
- os movimentos das placas tectônicas de Cocos, Caribenha e Norte-Americana.
- I.R.

13

Os conceitos da Geografia são importantes instrumentos de análise do espaço geográfico, constituído a partir das relações entre a sociedade e a natureza. As projeções cartográficas permitem representar a superfície da Terra em um plano, ou seja, um mapa. Elas são a base para a confecção de um mapa constituindo uma rede sistemática de paralelos e meridianos, permitindo que estes sejam desenhados.

O mapa abaixo feito pelo Fórum Econômico Mundial mostra as lacunas existentes entre mulheres e homens em quatro áreas principais – saúde, educação, economia e política – para determinar quais são os melhores e piores países para a igualdade de gênero. De todos os dados exibidos, a representação política (que inclui as mulheres nos parlamentos, as mulheres nos ministérios e as chefes de estado) tem apresentado o menor progresso ao passar dos anos, com uma diferença média de 16,5%. Ruanda fica no topo dessa lista apresentando mais mulheres no Parlamento.



Disponível em https://assets.recogmedia.net1Entry_Uploads18904-thumb. Acesso em 13 nov 2017.

A partir da leitura do texto, da análise do mapa e de seus conhecimentos, pode-se dizer que o mapa representado é

- (a) Mercator.
- (b) Peters.
- (c) Cônica.
- (d) Anamorfose.
- (e) Azimutal.
- (f) I.R.

MATEMÁTICA

14

Se $a = \frac{1}{4}$ e $b = -a$, então $\left(\frac{a}{2}\right)^{-1} + 4b$

vale

- (a) 7
- (b) - 6
- (c) - 1/2
- (d) - 1
- (e) 4
- (f) I.R.

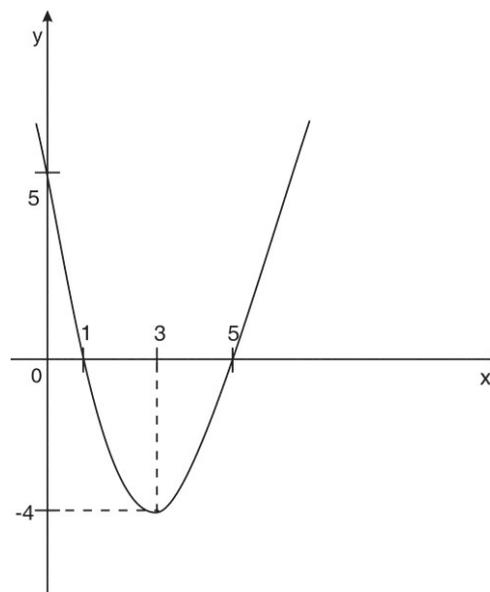
15

O 8º termo da seqüência definida por $a_n = 2n - 6$, com $n \in \mathbb{N}^*$ é

- (a) 10
- (b) 8
- (c) 2
- (d) 6
- (e) 1
- (f) I.R.

16

Diante da parábola abaixo podemos afirmar que a função do 2º grau que a representa é



- (a) $f(x) = -x^2 - 3x + 5$
- (b) $f(x) = 3x^2 - 4x + 5$
- (c) $f(x) = 2x^2 + 2x + 1$
- (d) $f(x) = x^2 - 6x + 5$
- (e) $f(x) = x^2 + 5x + 3$
- (f) I.R.

17

Um aluno realiza vários tipos de avaliações com pesos diferentes. **Se no trimestre ele obteve 7,5 na prova (peso 3), 6,0 na pesquisa (peso 2), 8,0 no debate (peso 2) e 5,5 no trabalho de equipe (peso 1), a média aritmética ponderada será**

- (a) 6,7
- (b) 7,0
- (c) 3,4
- (d) 6,0
- (e) 6,5
- (f) I.R.

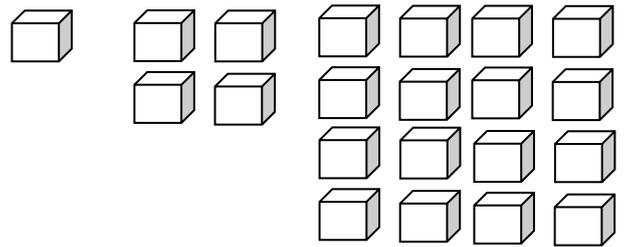
18

Realizando uma enquete em sala de aula, um professor descobriu que 20 alunos gostam de Matemática, 10 de História e 6 gostam das duas disciplinas. **Sabendo-se que três não gostam de História e nem de Matemática, o número de alunos na turma é**

- (a) 39.
- (b) 24.
- (c) 21.
- (d) 27.
- (e) 36.
- (f) I.R.

19

Observe a sequência dos cubos:



A quantidade de cubos da 6ª figura será

- (a) 256.
- (b) 64.
- (c) 4096.
- (d) 4.
- (e) 1024.
- (f) I.R.

HISTÓRIA

20

A palavra República, do latim *Res Publicae*, designa “coisa de todos”, nomeia uma forma de governo em que o poder e o governo pertencem ao povo. Porém, a república romana era dominada apenas pelos patrícios. Sobre os principais grupos sociais, leia as seguintes afirmações:

- I) Patrícios eram os grandes proprietários de terras, rebanhos e escravos.
- II) Plebeus eram os homens e as mulheres livres que se dedicavam ao comércio, ao artesanato e aos trabalhos agrícolas.
- III) Escravos eram os devedores que não possuíam condições de pagar suas dívidas e os prisioneiros de guerra.
- IV) Os Escravos trabalhavam em diversas áreas e possuíam direitos de cidadania.

De acordo com seus conhecimentos de História, estão corretas as afirmações

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

Leia o texto e responda ao que se pede:

“Aos sete anos, todos os garotos deixavam suas mães e eram reunidos e divididos em unidades, ou ‘tropas’. Passavam então a viver em conjunto, nas mesmas condições. O mais veloz e mais valente nos exercícios militares tornava-se o comandante da unidade e os outros deviam obedecê-lo, assim como aceitar as punições que ele estabelecesse. Os rapazes aprendiam a ler e escrever apenas o necessário aos objetivos de se tornarem soldados disciplinados e cidadãos submissos, concentrando-se no aprendizado militar. Conforme cresciam, suas provações aumentavam: eram obrigados a andar descalços e nus, de modo que adquiriam uma pele grossa, só se banhavam com água fria e dormiam em camas de junco, feitas por eles mesmos. Aos vinte anos de idade, o homem [...] adquiria uns poucos direitos políticos; aos trinta, casava-se, adquiria mais alguns outros e uma certa independência. Entretanto, apenas aos sessenta estaria liberado de suas obrigações para com o Estado e seu esquema de mobilização militar constante.”

FUNARI, Pedro Paulo. *Grécia e Roma*. 5ª ed., 2ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2013

O fragmento de texto descreve a trajetória de vida de um sujeito, desde a infância, em uma cidade-estado grega caracterizada pelo militarismo. **A cidade-estado grega que tinha essa particularidade marcante era**

- (a) Esparta.
- (b) Tebas.
- (c) Atenas.
- (d) Coríntio.
- (e) Éfeso.
- (f) I.R.

22

Das primeiras comunidades Pré-históricas às sociedades civilizadas, as relações sociais sofreram transformações. As primeiras comunidades baseavam-se nos laços de parentesco, nos usos e costumes comuns, nas formas de cooperação entre os membros do grupo. O alimento, a terra e o rebanho compunham propriedades coletivas da comunidade.

Com a divisão social do trabalho, as atividades socioeconômicas foram divididas entre as pessoas e surgiu o trabalho especializado. O acúmulo desigual de bens materiais pelos indivíduos passou a diferenciar as

peças, designando-as como mais ricas ou mais pobres, dependendo do poder econômico”.

COTRIM, Gilberto *História Global: Brasil e Geral*. São Paulo: Saraiva, 2013.

O texto acima trata do surgimento da

- (a) religião.
- (b) propriedade privada.
- (c) cultura.
- (d) política.
- (e) guerra.
- (f) I.R.

23

Leia a reportagem da BBC Mundo:**Em encontro histórico, papa Francisco e patriarca Kirill pedem união de Igrejas**

Da BBC Mundo

12 fevereiro 2016

f t e-mail Compartilhar



Católicos e Ortodoxos consideram Cuba como 'território neutro'

O papa Francisco, chefe da Igreja Católica Romana, se reuniu nesta sexta-feira com o patriarca da Igreja Ortodoxa Russa, Kirill (Círiilo). Eles pediram união entre os dois dos principais ramos do cristianismo desde sua separação, no ano de 1054.

Disponível em: <http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2016/02/160212_papa_uniao_ik> Acesso em: 10 out. 2017. (Adaptado).

Em 1054, ocorreu a separação da cristandade em duas igrejas, dando origem à Igreja Católica Apostólica Romana e à Igreja Ortodoxa. Essa ruptura ficou conhecida como

- (a) o Cisma do Oriente.
- (b) a Querela das Investiduras.
- (c) a Reforma Protestante.
- (d) a Contrarreforma.
- (e) o Papado de Avignon.
- (f) I.R.

Analise o desenho, leia o enunciado e depois responda:



Disponível em <http://tudo.extra.com.br/imagens/2014/08/tartarugas-ninja-desenho.jpg>
As Tartarugas Ninjas são personagens de HQ cujos nomes homenageiam artistas da Renascença. Acesso em out 2017.

Considere as seguintes afirmações acerca do movimento cultural conhecido como Renascimento:

- I) O Renascimento está diretamente ligado ao desenvolvimento econômico das cidades italianas que exerciam o monopólio sobre o comércio no mar Mediterrâneo.
- II) Os mecenas, ricos burgueses que patrocinavam e protegiam artistas, foram fundamentais no desenvolvimento do Renascimento.
- III) Uma das características da Renascença foi o Teocentrismo, ou seja, Deus era o centro de tudo e a fé se sobrepunha à razão.
- IV) Leonardo da Vinci (1452-1519), Michelangelo Buonarroti (1475-1564) e Rafael Sanzio (1483-1520) são exemplos de artistas renascentistas italianos.

Estão corretas

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

Observe a imagem:



Disponível em: tripadvisor.com.br/LocationPhotoDirectLink-g187147-d188757-i77139210-Musee_du_Louvre-Paris_Ile_de_France.html Acesso em out 2017.

Os artigos que estás prestes a ler pertencem a uma coletânea composta por 281 leis, um dos maiores legados da Mesopotâmia para a humanidade. Eles foram encontrados, gravados em escrita cuneiforme, dispostos em 46 colunas, em uma rocha de diorito de 2,5 metros de altura. Descobertos em 1901 por arqueólogos franceses, estão no museu do *Louvre* em Paris.

Art. 6. Se o filho bater em seu pai, ele terá suas mãos cortadas.

Art. 22. Se estiver roubando e for pego em flagrante, então ele deverá ser condenado à morte.

Art.196. Se um homem arrancar o olho de outro homem, o olho do primeiro deverá ser arrancado.

Os artigos citados acima encontram-se

- (a) nas Leis das 12 Tábuas.
- (b) nos 10 mandamentos.
- (c) no Código Draconiano.
- (d) no Código Justiniano.
- (e) no Código de Hamurabi.
- (f) I.R.

26

Na Olimpíada da cidade do Rio de Janeiro, momentos antes de aterrissar no aeroporto do Galeão, o piloto de um avião informou que a temperatura local era de $35\text{ }^{\circ}\text{C}$. Um grupo de turistas ingleses não entendeu a mensagem. O Guia turístico fez corretamente a transformação para $^{\circ}\text{F}$ e passou a informação aos turistas. **A temperatura informada pelo guia foi**

- (a) $90\text{ }^{\circ}\text{F}$.
- (b) $95\text{ }^{\circ}\text{F}$.
- (c) $85\text{ }^{\circ}\text{F}$.
- (d) $80\text{ }^{\circ}\text{F}$.
- (e) $75\text{ }^{\circ}\text{F}$.
- (f) I.R.

27

Analise as seguintes situações:

1. Uma estufa é colocada no chão de um ambiente, de forma a facilitar o seu aquecimento total.
2. Ao segurarmos a colher de metal que está dentro de uma sopa quente, sentimos a colher aquecer.
3. Em um dia frio, aquecemos as mãos próximas ao fogo.

O processo principal de transmissão de calor relacionado, respectivamente, a cada situação acima, é

- (a) condução, condução e convecção.
- (b) convecção, irradiação e irradiação.
- (c) irradiação, convecção e convecção.
- (d) convecção, condução e irradiação.
- (e) irradiação, convecção e condução.
- (f) I.R.

28

“Atualmente, há técnicas eficientes de procedimentos cirúrgicos para corrigir a miopia, utilizando laser por exemplo, ao invés de bisturi, como era feito na década de 1970. O procedimento Lasik (do inglês *Laser-assisted in situ keratomileusis*) é um dos tratamentos mais populares para a correção ocular. Com um feixe de laser, o oftalmologista modela a lente da córnea modificando seu raio de curvatura, de modo que a imagem do olho míope passe a se formar na retina”.

Uma pessoa míope que opta por não fazer cirurgia de correção pode corrigir o seu defeito de visão utilizando lentes esféricas. **A formação da imagem no olho míope e a lente adequada para corrigir esse defeito de visão, respectivamente, são**

- (a) depois da retina, lente convergente.
- (b) na retina, lente divergente.
- (c) na retina, lente convergente.
- (d) antes da retina, lente divergente.
- (e) antes da retina, lente convergente.
- (f) I.R.

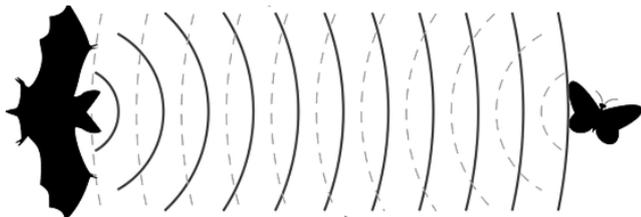
29

Dois jovens apresentam um musical utilizando apenas dois instrumentos: um piano e um violino. Quando os dois instrumentos emitem a mesma nota musical, simultaneamente, com intensidade e frequência iguais, a plateia consegue distinguir o som emitido por cada instrumento. **A característica presente nesses instrumentos que permite essa distinção é o(a)**

- (a) frequência.
- (b) reflexão.
- (c) intensidade.
- (d) velocidade do som.
- (e) timbre.
- (f) I.R.

“... os morcegos são capazes de emitir e detectar ultrassons com frequências de até 100.000 Hz. Emitindo ultrassons e recebendo-os após serem refletidos em obstáculos, ou em pequenos insetos, os morcegos detectam a presença desses objetos, mesmo em ambientes escuros. Por isso, eles são capazes de voar e de procurar seus alimentos à noite.”

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro DA; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. Física: de olho no mundo do trabalho, 2003. Pg.415



Fonte autoral

Considere que um morcego emitiu uma onda de 50.000 Hz de frequência e velocidade de 340 m/s. O comprimento dessa onda emitida é de

- (a) $1,7 \cdot 10^{-3}$ m
- (b) $6,8 \cdot 10^{-3}$ m
- (c) $2,0 \cdot 10^{-3}$ m
- (d) $4,0 \cdot 10^{-9}$ m
- (e) $5,0 \cdot 10^3$ m
- (f) I.R.

Otávio e Joana estão fazendo um churrasco e precisam de gelo para colocar nos refrigerantes. Então, ligam para um amigo que está a caminho e pedem para ele levar gelo. O amigo compra o gelo, mas ainda está muito longe da festa. Pensando em não chegar com o gelo derretido, enrola o gelo em um casaco de lã, que estava em seu carro. **Baseando-se nos conceitos de termologia, pode-se afirmar que a ideia do amigo**

- (a) foi uma ideia eficaz, pois como o casaco de lã é um bom condutor térmico, irá manter a temperatura do gelo.
- (b) não funcionaria, pois o cobertor iria abafar o gelo e derretê-lo mais rapidamente.
- (c) não funcionaria, pois o cobertor é um bom isolante térmico.
- (d) foi uma ideia eficaz, pois o casaco de lã vai ajudar o gelo a derreter mais fácil.
- (e) foi uma medida eficaz, pois como o casaco de lã é um bom isolante térmico, irá manter a temperatura do gelo.
- (f) I.R.

BIOLOGIA

“Os dados epidemiológicos da AIDS no mundo reproduzem um quadro da distribuição geopolítica das doenças que persiste há anos: é principalmente nos países mais pobres que se desenvolvem as moléstias infecciosas – aquelas transmitidas por microorganismos, como vírus, fungos ou bactérias. Além da AIDS, incluem-se entre as doenças infecciosas a tuberculose, a malária, a dengue e a cólera”.

Guia do Estudante Atualidades, 2012, p.146 (Adaptado)

Observe as colunas:

	Enfermidade	Agente	Profilaxia
I.	AIDS	1. Vírus	A. Não compartilhar seringas entre usuários de drogas.
II.	Tuberculose	2. Bactéria	B. Eliminar o vetor.
III.	Dengue	3. Fungo	C. Evitar alimentos preparados sem condições higiênicas.
IV.	Cólera		D. Usar preservativos nas relações sexuais.

As sequências corretas da associação entre a enfermidade, o agente patogênico e uma medida profilática é

- (a) III, 1, C – II, 2, A.
- (b) II, 3, A – I, 1, D.
- (c) I, 1, B – IV, 3, D.
- (d) II, 3, A – III, 1, D.
- (e) III, 1, B – IV, 2, C.
- (f) I.R.

33

Evidências encontradas em microfósseis (fósseis que são pequenos para serem vistos sem ajuda do microscópio) e em estromatólitos, sugerem que a vida surgiu pela primeira vez por volta de 3,5 bilhões de anos. Os estromatólitos são produzidos por pequenos organismos que formam filmes microbianos que aprisionam lama. Com o tempo essa camada de pequenos organismos e a lama podem formar uma estrutura rochosa estratificada. Pesquisas sugerem que 88% da vida do planeta é atribuída às cianobactérias e aos estromatólitos.

Scientific American – Brasil. Ano 15, nº 176. Página 28.

Partindo dessa informação e de acordo com seus conhecimentos, pode-se afirmar que as primeiras formas de vida que surgiram no planeta eram

- (a) procariontes, aeróbicos e heterotróficos.
- (b) eucariontes, anaeróbicos e autotróficos.
- (c) procariontes, anaeróbicos e heterotróficos.
- (d) eucariontes, aeróbicos e heterotróficos.
- (e) procariontes, anaeróbicos, autotróficos.
- (f) I.R.

34

No Brasil, a Portaria nº 99 de 19 de outubro de 2004 proíbe o processo de trabalho de jateamento que utilize areia seca ou úmida como abrasivo, visando a evitar que trabalhadores adquirissem a silicose ocasionada pelo pó oriundo de atividades que envolvem: extração de rochas, mineração, construção civil, confecção de próteses dentárias etc. A silicose é uma doença pulmonar ocasionada pela inalação de grande quantidade de pó de sílica. A sílica destrói um tipo de organela

citoplasmática que, ao liberar suas enzimas digestivas, também provoca a destruição dos demais componentes celulares, levando à autofagia e comprometendo a capacidade pulmonar.

Disponível em: <http://trabalhodebiolisossomos.blogspot.com.com.br/2011/06/doenca-silicose.html> Acesso em out 2017.

A organela citoplasmática a que o texto faz referência é o(a)

- (a) lisossomo.
- (b) mitocôndria.
- (c) complexo de Golgi.
- (d) ribossomo.
- (e) vacúolo.
- (f) I.R.

35

Urbanização e cupins

Existem 2 mil espécies de cupins, encontradas, principalmente, em países tropicais. A maioria das espécies alimenta-se de madeira, raízes, folhas e matéria orgânica do solo, o que contribui para a reciclagem da matéria, além de manterem diversas relações ecológicas com outras espécies. Com o aumento das cidades e do desmatamento, algumas espécies instalaram-se e destroem papel, madeira, fiação elétrica e outros materiais usados na construção civil. Controlar cupins é tarefa para profissionais especializados: muitos produtos são tóxicos e precisam ser usados e manipulados com cuidado.

LINHARES, Sérgio & GEWANDSZNAJDER, Fernando. *Biologia Hoje* – 2.ed.- São Paulo: Ática, 2013. Vol.3 (Adaptado)

Entre as espécies citadas no texto “Urbanização e cupins”, a relação ecológica observada é

- (a) parasitismo.

- (b) sociedade.
- (c) colônia.
- (d) inquilinismo.
- (e) protocooperação.
- (f) I.R.

36

A Lagoa: um exemplo de ecossistema

Em uma lagoa, há vegetais nas margens e no fundo. Flutuando na superfície, há o fitoplâncton, conjunto de algas microscópicas de várias espécies. Tanto os vegetais como as algas realizam fotossíntese. Os caramujos alimentam-se de plantas. Peixes herbívoros comem partes de vegetais, e de organismos do fitoplâncton. Os peixes carnívoros comem caramujos e outros animais, e as aves da margem se alimentam de rãs e de peixes. Há também os microcrustáceos, que se alimentam do fitoplâncton e servem de alimento a alguns peixes carnívoros. Eles compõem o zooplâncton. Por fim, existem as bactérias e fungos que decompõem os restos de plantas, animais e outros organismos mortos.

A estrutura de um ecossistema é composta por três categorias básicas de organismos: produtores, consumidores e decompositores e cada qual ocupa um nível trófico. Estes organismos ainda são classificados conforme seus hábitos alimentares, como autótrofos e heterótrofos.

JUNIOR, César da Silva & SASSON, Sézar. *Biologia 1 – 12.ed – São Paulo: Saraiva, 2016 (Adaptado)*

Considerando os conceitos sobre níveis tróficos e hábitos alimentares dos organismos citados no ecossistema lagunar, e com base em seus conhecimentos, a alternativa correta é:

- (a) Os consumidores primários são quimiossintetizantes, e, nesse ecossistema, são representados pelo zooplâncton, caramujos e peixes herbívoros.
- (b) Os produtores são organismos autótrofos, quimiossintetizantes e fotossintetizantes, representados, nesse ecossistema, por algas do fitoplâncton e plantas das margens e do fundo.
- (c) Os consumidores secundários são heterótrofos e são representados, nesse ecossistema, pelos zooplâncton, caramujos e peixes carnívoros.
- (d) Os consumidores terciários são heterótrofos, representados, nesse ecossistema, por peixes carnívoros.

- (e) Os produtores são heterótrofos, representados, nesse ecossistema, pelo fitoplâncton e plantas do fundo e da margem.
- (f) I.R.

37

Deserto verde ameaça o Rio Grande do Sul



Disponível em: <https://centrodeestudosambientais.wordpress.com/2012/12/06/o-pampa-em-risco-exposicao-virtual-de-cartunistas-gauchos>

O Estado do Rio Grande do Sul (RS) vem sofrendo com a degradação ambiental e social, devido à monocultura de eucaliptos, para fins de celulose e energia. As grandes empresas estrangeiras se instalam no Brasil, especialmente no estado do RS, devido ao clima favorável da região e ao incentivo fiscal e financeiro.

“O papel será feito no primeiro mundo e as terras esgotadas e a poluição ficarão por aqui. Os impactos do chamado deserto verde implantado no Estado são secamentos de rios, fontes de água, a devastação do solo, que chega à plena destruição do meio ambiente”, de acordo com Paulo Brank, Biólogo da UFRGS.

O biólogo afirma que isso está levando a terra a sucumbir aos mais elementares princípios da vida. Brank critica os danos contra a sociobiodiversidade, pelo esgotamento da capacidade de suporte dos ambientes naturais, que sofrem mais com a expansão da fronteira da monocultura, seja ela da silvicultura ou de outras culturas em grande escala.

Ecodebate – cidadania e meio ambiente Disponível em 15/10/2017

A partir do texto acima, e com base em seus conhecimentos, analise as afirmações a seguir sobre a compreensão de “deserto verde”:

- l) A expressão é utilizada pelos ambientalistas para designar a monocultura de árvores em grandes extensões de terra para a produção de celulose, devido aos efeitos que esta monocultura causa ao meio ambiente. As

árvores mais utilizadas para este cultivo são sobretudo o eucalipto, pinus e acácia (MEIRELLES, 2006).

- II) Deserto verde deriva do conceito de desertificação e erosão dos solos que se atribuem à ausência da biodiversidade e em populações humanas é encontrado nas regiões de cultivo, causado pelo exodo rural, em função da ausência da necessidade de mão-de-obra, devido às tecnologias empregadas para reduzir custos.
- III) Deserto verde é formado pela monocultura (plantio de única espécie exótica, neste caso o cultivo de eucalipto) de espécies como o *Eucalyptus grandis* e *Eucalyptus urophylla*,

cultivados sobre biomas como Mata Atlântica, Cerrado, Floresta Amazônica e Pampa no Rio Grande do Sul.

Está(ão) correta(s)

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

QUÍMICA

38

Considere o trecho da letra da Canção “Quanta”, de Gilberto Gil:

Mel de urânio, sal de rádio
Qualquer coisa quase ideal

Gil. Gilberto. Intérprete: Gilberto Gil
In: Gilberto Gil. Quanta. Waarner Mucic, 1998.

Observando os metais mencionados na letra e correlacionando-os com a classificação periódica atual dos elementos químicos, analise as seguintes afirmações.

- I) O urânio apresenta como subnível mais energético $5f^4$, apresentando 4 elétrons na camada de valência.
- II) O rádio é um metal representativo, situado no 7º período do grupo de metais alcalinos terrosos.
- III) O urânio apresenta como subnível mais energético $5f^4$, pertencendo à série dos actínídeos.
- IV) O rádio é um metal representativo, situado no 7º período do grupo de metais alcalinos.

Estão corretas

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

39

O monóxido de dinitrogênio ou óxido nitroso (N_2O) é a mais antiga das substâncias anestésicas. Ficou conhecido como “gás hilariante” porque, em pequenas doses, tem leve efeito hipnótico e provoca sensação de euforia e riso. Esse gás foi usado pela primeira vez como anestésico pelo dentista Horace Wells (1815-1848) que, em 1844, comprovou esse efeito em si mesmo, quando teve um dente extraído usando óxido nitroso. A descoberta dessa possibilidade de uso se deu por acaso, quando Wells assistia a uma apresentação circense em que uma pessoa que inalara esse gás, mesmo ferida em cena, não esboçou nenhum sinal de dor. O gás havia sido descoberto em 1772 pelo inglês Joseph Priestley (1733-1804).

NOVAIS, Vera Lúcia Duarte de; ANTUNES, Murilo Tissoni. VIVÁ: Química: volume 1: ensino médio – Curitiba: Positivo, 2016.

No óxido nitroso (N_2O), o número de oxidação do nitrogênio é

- (a) óxido ácido, +2
(b) óxido básico, +1
(c) óxido neutro, +1
(d) óxido básico, +2
(e) óxido neutro, +2
(f) I.R.

40

De acordo com a teoria da repulsão dos pares eletrônicos da camada de valência, os pares de elétrons em torno de um átomo central se repelem e se orientam para o maior afastamento angular possível. Considere que os pares de elétrons em torno do átomo central podem ser uma ligação covalente (simples, dupla ou tripla) ou simplesmente um par de elétrons livres (sem ligação).

Com base nessa teoria e utilizando como exemplo a molécula do ácido sulfídrico, uma das substâncias responsáveis pelo odor do ovo podre, é correto afirmar que esse ácido apresenta

- (a) geometria molecular angular e molécula polar.
- (b) geometria molecular linear e molécula apolar.
- (c) geometria molecular angular e molécula apolar.
- (d) geometria linear e molécula polar.
- (e) geometria molecular trigonal plana e molécula apolar.
- (f) I.R.

41

A figura abaixo é uma analogia ao modelo atômico de Thomson. A massa do Panetone corresponde à esfera com carga positiva uniformemente distribuída, enquanto as passas seriam os elétrons.



Disponível em: <http://www.ideiasedicadas.com/aprenda-a-fazer-voce-mesma-panetone-ou-chocotone/panetone-gostoso/> Acesso em 13 nov 2017.

Com relação ao modelo citado acima, podemos destacar, como características, que

- (a) o volume do núcleo atômico é da ordem de 10 mil vezes menor que o volume do átomo.
- (b) os átomos são esféricos, maciços, indivisíveis e sem carga elétrica.
- (c) praticamente toda a massa de um átomo é concentrada no seu núcleo.
- (d) os átomos são esféricos, e o volume total é igual ao volume da esfera.

(e) um elétron, em um átomo, se move em uma órbita circular estável.

(f) I.R.

42

Em janeiro de 2014, todos os carros novos comercializados no Brasil passaram a ter, obrigatoriamente, dois equipamentos que melhoram a segurança de seus usuários: freios ABS, que evitam o travamento das rodas em frenagem bruscas, e *airbags* frontais, isto é, para a proteção do motorista e o passageiro dos bancos da frente. *Airbag* é um equipamento que protege o motorista e o passageiro, em caso de colisão violenta do veículo. Trata-se de uma bolsa feita de material resistente que infla rapidamente graças a reações que produzem um gás – o nitrogênio – que preenche todo o espaço interno da bolsa em frações de segundo. Normalmente, para esse fim, utiliza-se do azoteto de sódio (NaN_3), substância sólida branca, também chamada de azida de sódio, extremamente tóxica.



De acordo com o texto apresentado e com base em seus conhecimentos, é correto afirmar que a reação acima é

- (a) de síntese ou adição e tem como produto duas substâncias simples.
- (b) de análise ou decomposição e tem como reagente duas substâncias simples.
- (c) de síntese ou adição e tem como reagente uma substância composta.
- (d) de dupla troca onde reagentes e produtos são substâncias que se encontram no estado gasoso.
- (e) de análise ou decomposição e tem como produto duas substâncias simples.
- (f) I.R.

Abaixo temos uma tabela que mostra alguns produtos químicos e suas aplicações no cotidiano.

Produto Químico	Aplicação
Ácido fosfórico	Acidulante em refrigerantes, balas e gomas de mascar.
Hidróxido de magnésio	Antiácido para combater o excesso de acidez estomacal.
Fluoreto de estanho II	Creme dental para fortalecer o esmalte dos dentes.

Sobre os compostos apresentados, é correto afirmar que

- (a) o ácido fosfórico apresenta fórmula molecular H_3PO_3 e é classificado como ácido fraco. O hidróxido de magnésio tem fórmula $Mg(OH)_2$ e é uma base forte, e o fluoreto de estanho II tem fórmula SnF_2 e é um sal.
- (b) o ácido fosfórico apresenta fórmula molecular H_3PO_4 e é classificado como ácido forte. O

hidróxido de magnésio tem fórmula $Mg(OH)_2$ e é uma base moderada, e o fluoreto de estanho II tem fórmula SnF_2 e é um sal.

- (c) o ácido fosfórico apresenta fórmula molecular H_3PO_4 e é classificado como ácido moderado. O hidróxido de magnésio tem fórmula $Mg(OH)$ e é uma base fraca, e o fluoreto de estanho II tem fórmula SnF_2 e é um sal.
- (d) o ácido fosfórico apresenta fórmula molecular H_3PO_4 e é classificado como ácido moderado. O hidróxido de magnésio tem fórmula $Mg(OH)_2$ e é uma base fraca, e o fluoreto de estanho II tem fórmula SnF_2 e é um sal.
- (e) o ácido fosfórico apresenta fórmula molecular H_3PO_3 e é classificado como ácido moderado. O hidróxido de magnésio tem fórmula $Mg(OH)_2$ e é uma base forte, e o fluoreto de estanho II tem fórmula SnF_2 e é um óxido.
- (f) I.R.

ESPAÑHOL

Leia o texto abaixo e responda às questões.

MATTEL CANCELA APARATO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA VIGILAR A LOS NIÑOS

El producto, que incluía altavoz, cámaras y luces, tenía como fin cuidar a los más pequeños e incluso registrar sus patrones de sueño y calmarlos con una canción en el caso de que se despertaran en medio de la noche.



Fachada de la sede de Mattel Inc. en Los Ángeles (California). Foto: EFE

1 Luego de una semana marcada por las críticas a su más reciente dispositivo de inteligencia artificial, el fabricante
2 de juguetes Mattel decidió no poner a la venta "Aristotle", un producto pensado para monitorear las actividades de los
3 niños mientras estos permanecen solos en sus hogares.

4 Si bien en un momento el nuevo producto que incluye un altavoz, cámaras y luces sonó como una buena idea para
5 cuidar a los más pequeños e incluso registrar sus patrones de sueño y calmarlos con una canción en el caso de que se
6 despertaran en medio de la noche, las sospechas respecto a la posible intromisión en la privacidad de los niños y la
7 comercialización de los hábitos de consumo de menores terminaron por poner la lápida al proyecto, el que hubiera
8 comenzado su comercialización durante este verano a un precio de US\$ 299.

Disponível em: <http://negocios.elpais.com.uy/mattel-cancela-aparato-inteligencia-artificial-vigilar-ninos.html> Acesso em out 2017.

De acordo com o texto, a decisão tomada pela MATTEL de não comercializar “Aristotle” baseou-se na (no)

- (a) alto custo do produto, que giraria em torno de U\$ 299.
- (b) controvérsia que gira em torno do fato de deixar menores de idade desacompanhados.
- (c) alegação de que a privacidade das famílias não seria preservada e suas imagens seriam comercializadas.
- (d) rejeição dos consumidores ao produto, pois alegou-se que a inteligência artificial não substitui a humana.
- (e) polêmica que surgiu sobre a invasão da privacidade das crianças e a exploração dos seus hábitos de consumo.
- (f) I.R.

No texto são citadas algumas das atribuições de “Aristotle”. **Observe a listagem abaixo.**

- I) O dispositivo é capaz de alertar as autoridades competentes, caso haja alguma emergência.
- II) “Aristotle” pode monitorar o sono das crianças.
- III) “Aristotle” possui um sistema de som pelo qual é possível ouvir canções de ninar, caso a criança acorde durante a noite.
- IV) Este dispositivo permite a comunicação dos pais com as crianças através de um sistema de áudio e vídeo.

Estão corretas

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

FRANÇÊS

Leia este email de um leitor da revista Jovens Estudantes.

“Je m’appelle Éric et j’ai 18 ans. Je suis français d’origine antillaise... Je suis grand, mince et je ne suis pas mal physiquement. Mes amis pensent que j’ai du charme. Cette année, je commence une licence de biologie à l’université de Lyon. Je suis très content d’entrer en faculté et d’étudier des matières scientifiques mais voilà, je suis un peu inquiet: je ne suis pas de Lyon et je suis totalement seul dans cette ville. J’arrive de Nantes et toute ma famille habite là-bas. Ici, je n’ai pas des copains. Je sais bien qu’il est facile de parler avec des camarades, étudiants ou étudiantes, avant les cours ou après, à la cafeteria, mais... j’ai un caractère timide et réservé. Je suis bavard et j’ai le sens de l’humeur avec mes amis mais je ne parle pas facilement avec des personnes inconnues. Je suis très sensible, j’adore la musique, le cinéma, les animaux et la nature. J’ai des collections d’insectes du monde entier. Je cherche des garçons ou des filles avec qui parler, me promener et écouter de la musique. Si vous désirez me connaître, écrivez à la revue “Jeunes Étudiants” à l’attention d’Éric Renoir.

Tout va bien 1, méthode de français, portfolio, 2005,

Marque V para Verdadeiro e F para Falso.

- () Éric mora em Lyon com sua família.
- () Ele acredita ter uma boa aparência física.
- () Ele é tímido com as pessoas que não conhece.
- () Ele não está feliz com o curso de biologia que escolheu.

A sequência correta de V e F é

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

Le vert du stylo quatre couleurs ne va pas disparaître

Une belle frayeur à seulement quelques jours de la rentrée...

Depuis le mercredi 25 août matin la rumeur court sur les réseaux sociaux... Le vert serait amené à disparaître du stylo quatre couleurs de Bic.

Mais cette nouvelle, diffusée par RTL puis relayée par BFMTV est fausse !

Bic a en fait présenté à l'occasion de la rentrée scolaire un nouveau modèle de quatre couleurs, dans lequel la couleur verte a été remplacée par un porte-

mine, mais le quatre couleurs classique reste toujours disponible.

Disponível em: www.M6info.yahoo.com (adaptado) Acesso em 23 out 2017

O termo “depuis”, destacado no texto, corresponde a

- (a) desde.
- (b) durante.
- (c) depois.
- (d) enquanto.
- (e) quanto.
- (f) I.R.

INGLÊS

UN WOMEN AD SERIES REVEALS WIDESPREAD SEXISM

Date: Monday, October 21, 2013



1 A series of ads, developed as a creative idea for UN Women by Mamac Ogilvy & Mather Dubai, uses genuine Google
2 searches to reveal the widespread prevalence of sexism and discrimination against women. Based on searches dated 9
3 March, 2013 the ads expose negative sentiments ranging from stereotyping as well as outright denial of women's rights.

4 “When we came across these searches, we were shocked by how _____ they were and decided we had to do
5 something with them,” says Christopher Hunt, Art Director of the creative team. The idea developed places the text of the
6 Google searches over the mouths of women portraits, as if to silence their voices.

7 “The ads are shocking because they show just how far we still have to go to achieve _____ equality. They
8 are a wake up call, and we hope that the message will travel far,” adds Kareem Shuhaibar, copy writer.

9 For UN Women, the searches confirm the urgent need to continue making the case for women's rights,
10 empowerment and equality, a cause the organization is pursuing around the world. UN Women is heartened by the initial
11 strong reaction to the ads and hopes they will spark constructive dialogue globally.

12 **Join the conversation on Twitter using the hashtag: #womenshould**

13 Watch “The Autocomplete Truth”, a new video by Mamac Ogilvy & Mather Dubai highlighting gains and remaining
14 challenges for women's equality:

Disponível em: ww.unwomen.org/en/news/stories/2013/10/women-should-ads Acesso em out 2017.

A afirmação correta em relação ao texto é

- (a) a discriminação em relação às mulheres tem diminuído.
- (b) as mulheres já conseguem equiparar-se aos homens quanto à conquista de direitos.
- (c) há otimismo quanto à conquista de igualdade de gêneros e ao empoderamento feminino.
- (d) a pesquisa revela que não há urgência na luta pelos direitos das mulheres.
- (e) ainda se está lutando para conquistar a igualdade de gênero.
- (f) I.R.

As palavras que preenchem, de forma correta, as lacunas nas linhas 4 e 7 são, respectivamente,

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| (a) negative – gender. | (e) positive – women. |
| (b) realistic – women. | (f) I.R. |
| (c) positive – gender. | |
| (d) negative – feminist. | |

INTERDISCIPLINARES

O Brasil possui uma rica variedade de formações abertas reunidas sob a designação comum de campo. No entanto, existem grandes diferenças ambientais entre as diferentes formações de campos. Essas diferenças são caracterizadas pelo clima, pelo solo e pelo relevo onde ocorrem. A maior extensão de campos naturais encontra-se no Rio Grande do Sul. São as formações predominantemente herbáceas, com extensos banhados ao redor de lagos e lagoas na região costeira e campos naturais de gramíneas no interior, entremeados por matas subtropicais.

ROSS, Jurandyr – Geografia do Brasil



Imagem 1 Pampa Gaúcho – Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br>. Acesso em 13 nov 2017.

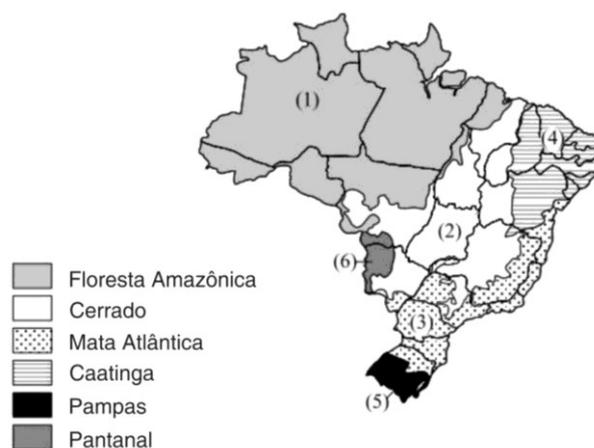


Imagem 2 – Biomas Brasileiros – Fonte: MMA, 2017 (Adaptado)

O autor faz referência ao Bioma Pampa, que já teve 64% de sua cobertura vegetal original destruída, sendo o segundo bioma mais alterado do Brasil, em termos percentuais. Iniciativas de manejo sustentável dos campos são recentes. Ainda vivemos o paradoxo no Brasil de destruir a floresta na Amazônia para implantar pastagens com gramíneas exóticas, enquanto que, no Pampa, que tem as melhores pastagens naturais para a produção de carne, está se propondo plantar grandes extensões de árvores exóticas.

A progressiva introdução e expansão das monoculturas e das pastagens com espécies exóticas têm levado a uma rápida degradação e descaracterização das paisagens naturais do Pampa. Estimativas de perda de habitat dão conta de que em 2002 restavam 41,32% e em 2008 restavam apenas 36,03% da vegetação nativa do bioma Pampa (CSR/IBAMA, 2010).

A perda de biodiversidade compromete o potencial de desenvolvimento sustentável da região, seja perda de espécies de valor forrageiro, alimentar, ornamental e medicinal, seja pelo comprometimento dos serviços ambientais proporcionados pela vegetação campestre, como o controle da erosão do solo, a salinização e o sequestro de carbono que atenua as mudanças climáticas, por exemplo. (Globo Ecologia) (Adaptado)

Considerando os textos, e seus conhecimentos, analise as alternativas:

- I) O Bioma Pampa, por causa da destruição ocasionada por diversos fatores, hoje passa por processo de desertificação em diversos pontos.
- II) A substituição de espécies nativas do Pampa atualmente dá lugar a grandes florestas de eucaliptos, planta exótica nativa da Austrália, contribuindo para a continuidade do processo de desertificação.

- III) A salinização consiste no processo de aumento dos sais minerais existentes, a ponto de afetar a produtividade dos solos de uma determinada região. Esses sais minerais apresentam-se na forma de íons, tais como o Na^+ e o Cl^- , sendo estes íons classificados como isoeletrônicos.
- IV) O Bioma Pampa está localizado no Rio Grande do Sul e é o segundo menor bioma do país, perdendo apenas para o Bioma do Pantanal.

Estão corretas

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

47

Observe a imagem abaixo:



Placa do Chimarródromo da Praia do Laranjal, Pelotas, RS. Foto autoral.

O chimarrão é uma bebida tradicionalista do RS e é preciso conhecer a temperatura ideal para um bom mate. Ao preparar o chimarrão não se pode deixar a água potável atingir o seu ponto de ebulição, porque experimentos mostraram que a temperatura ideal da água para o paladar é de $75\text{ }^\circ\text{C}$.

Usando as quantidades referidas nesses experimentos, foram obtidos os seguintes resultados, de acordo com a tabela abaixo.

Levando em consideração que temos um litro de água potável, a $25\text{ }^\circ\text{C}$, queremos que ela fique na temperatura ideal. (Dados: $1\text{L} \cong 1\text{ kg}$, $C_{\text{H}_2\text{O}} = 1\text{ cal/g.}^\circ\text{C}$)

Volume de água em litros	Tempo em minutos
0,25	6,16
0,50	10,15
0,75	14,05
1,00	18,04

Com base no texto e na tabela acima podemos concluir que:

- (a) Considerando que a água potável é uma substância pura, a média aritmética do tempo para atingir a temperatura ideal do chimarrão é 14,20 minutos e a quantidade de calor é de 50 kcal para aquecer 1L dessa água.
- (b) Considerando que a água potável é uma mistura homogênea, a média aritmética do tempo para atingir a temperatura ideal do chimarrão é 24,20 minutos e a quantidade de calor é de 60 kcal para aquecer 1L dessa água.
- (c) Considerando que a água potável é uma substância pura, a média aritmética do tempo para atingir a temperatura ideal do chimarrão é 12,10 minutos e a quantidade de calor é de 70 kcal para aquecer 1L dessa água.
- (d) Considerando que a água potável é uma mistura homogênea, a média aritmética do tempo para atingir a temperatura ideal do chimarrão é 12,10 minutos e a quantidade de calor é de 50 kcal para aquecer 1L dessa água.
- (e) Considerando que a água potável é uma substância pura simples, a média aritmética do tempo para atingir a temperatura ideal do chimarrão é 48,40 minutos e a quantidade de calor é de 25 kcal para aquecer 1L dessa água.
- (f) I.R.

Os filósofos gregos pluralistas buscavam um princípio de tudo frente à natureza do cosmos. A ideia é de que diante dessa multiplicidade, poderia haver um fundamento único que daria conta de todos os aspectos da natureza. Essa escola chamada atomista considerava que o átomo seria o substrato da realidade, ou seja, o princípio que daria origem à multiplicidade dos organismos. O átomo para os pluralistas seria imutável e naturalmente dotado de movimento. Apesar dessas descobertas na filosofia antiga, a falta de evidências teóricas sobre a existência dos átomos deixou-a, por longos anos, na crença isolada das hipóteses teóricas.

No início do século XIX, Dalton propõe uma teoria atômica baseada nas evidências desses filósofos gregos que possibilitaria, posteriormente, a criação do primeiro modelo atômico.

Disponível em <http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/quimica/leucipo-democritofilosofando-sobre-atomos.htm> acesso 22 out 2017. (Adaptado)

Com base nessa concepção filosófica e científica, através do surgimento das teorias atômicas no século XIX, e, sobre a estrutura da matéria e da origem dos organismos, **leia as afirmativas.**

- I) Demócrito e Leucipo (480-370 a.C) são os filósofos responsáveis por essa escola filosófica, e afirmaram que a matéria seria constituída por partículas invisíveis e indivisíveis, causando o pluralismo da matéria e dos seres vivos.
- II) Assim como os filósofos Leucipo e Demócrito (480-370 a.C), Dalton, no século XIX, retomou a hipótese atômica acreditando que a matéria seria constituída de átomos, pequenas partículas indivisíveis, esféricas e maciças.
- III) Átomo – molécula – célula – tecido – órgão – sistema – organismo, formam uma estrutura correspondente ao princípio da complexidade.
- IV) Assim como os filósofos Leucipo e Demócrito (480-370 a.C), Rutherford, no século XX, aperfeiçoou o modelo atômico com a descoberta do elétron que se move nessa esfera sob o efeito de forças eletrostáticas.

Está(ão) correta(s)

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

Os homens sempre se preocuparam em encontrar respostas para os dilemas de sua existência, seja ela material ou espiritual. Perguntas tais como: para onde vamos? De onde viemos? De que é feito o mundo? O que é o homem? Essas inquietações sempre motivaram o ser humano na busca por conhecimento. Na Grécia Antiga, desenvolveram-se dois discursos diferentes que buscavam responder tais indagações. No mito, a partir de sua consciência mítica, conta-se uma história sagrada, um acontecimento ocorrido no tempo primordial, no tempo fabuloso do princípio. E no âmbito da Filosofia, para que a reflexão se revele filosófica, ela precisa ser marcada pela busca dos fundamentos. Por isso, a Filosofia é uma reflexão em busca de conceitos lógicos e críticos frente à realidade.

Os personagens abaixo são representantes desses dois tipos de discurso, presentes no mundo grego antigo. **Relacione o personagem com a sua definição, numerando a segunda coluna de acordo com a primeira.**

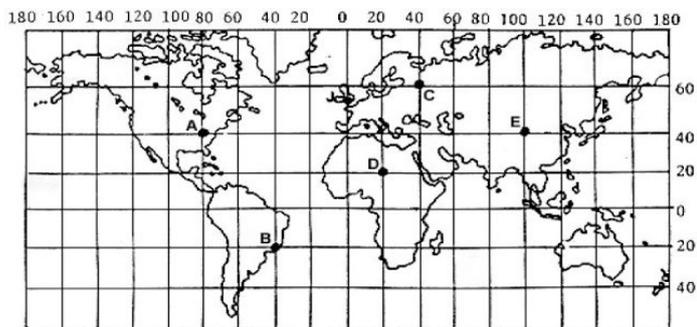
- | | | |
|--------------|-----|--|
| 1) Zeus | () | Era o Deus da Guerra. |
| 2) Hades | () | Afirmou que o princípio de tudo era a água. |
| 3) Ares | () | Era o governante do mundo inferior. |
| 4) Tales | () | Afirmou que o princípio de tudo eram os números. |
| 5) Pitágoras | () | Era o governante do Monte Olimpo. |

A sequência correta é

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

Leia as informações abaixo e observe o mapa:

A localização de qualquer lugar na Terra pode ser mostrada em um mapa. Os mapas são normalmente desenhados em superfícies planas, em proporção reduzida do local escolhido.



Disponível em: http://novamente_geografando.blogspot.com/2017/10/exercicios-322701.html. Acesso em 27 out 2017

De acordo com as coordenadas geográficas e o plano cartesiano, e com base em seus conhecimentos, é correto afirmar que

- (a) os meridianos são linhas traçadas de forma oblíqua no plano cartesiano.
- (b) a longitude e a latitude medem a altimetria na superfície terrestre.
- (c) as curvas de nível expressam a distância em graus de qualquer ponto da superfície terrestre em relação ao Equador.
- (d) a latitude se compara ao eixo das abcissas, e a longitude ao eixo das ordenadas.
- (e) o plano cartesiano representa o espaço tridimensional somente utilizando os eixos x e y.
- (f) I.R.