



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 a resolução das questões.
- 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.** Ao transcrever suas respostas para o CARTÃO-RESPOSTA, preencha completamente o alvéolo.

MARQUE ASSIM:

NÃO MARQUE ASSIM:

- 05.** 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.
- 06.** Marque as respostas das questões no CARTÃO-RASCUNHO, 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.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

(com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono)

18
8A

1 1A	2 2A	3 3B	4 4B	5 5B	6 6B	7 7B	8 8B	9	10	11 1B	12 2B	13 3A	14 4A	15 5A	16 6A	17 7A	18 8A																																											
1 H 1,008 HIDROGÊNIO	2 Li 6,94 LÍTIO	3 Na 23,0 SÓDIO	4 K 39,1 POTÁSSIO	5 Ca 40,1 CÁLCIO	6 Mg 24,3 MAGNÉSIO	7 Be 9,01 BERLÍLIO	8 B 10,8 BORO	9 C 12,0 CARBONO	10 N 14,0 NITROGÊNIO	11 O 16,0 OXIGÊNIO	12 F 19,0 FLUOR	13 Ne 20,2 NEÔNIO	14 Al 27,0 ALUMÍNIO	15 Si 28,1 SILÍCIO	16 P 31,0 FOSFORO	17 S 32,1 ENXOFRE	18 Cl 35,5 CLORO	19 Ar 39,9 ARGÔNIO	20 Kr 83,8 CRIPTONÍO	21 Xe 131,3 XENÔNIO	22 Rn (222) RADIOÂNIO																																							
21 Sc 44,9 ESCAANDIO	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 NÍQUEL	29 Cu 63,5 COBRE	30 Zn 65,4 ZINCO	31 Ga 69,7 GALIO	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 NÍOBIO	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 ÍNDIO	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 TÂNTALO	74 W 183,8 TUNGSTÊNIO	75 Re 186,2 RÊNIO	76 Os 190,2 OSMÍO	77 Ir 192,2 ÍRIDIO	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) RADIOÂNIO	87 Fr (223) FRÂNCIO	88 Ra (226) RÁDIO	89-103 SÉRIE DOS ACTINÍDIOS	104 Unq Unq UNILQUÁDIO	105 Unp Unp UNILPÊNTIO	106 Unh Unh UNILHEPTÍO	107 Uns Uns UNILSÉPTIO	108 Uno Uno UNILÓCTIO	109 Une Une UNILENÍO

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 EUROPIO	64 Gd 157,3 GADOLÍNIO	65 Tb 158,9 TERBÍO	66 Dy 162,5 DISPRÓSIO	67 Ho 164,9 HOLMÍO	68 Er 167,3 ERBÍO	69 Tm 168,9 TULÍO	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) PROTACTÍNIO	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) MENDELEVÍO	102 No (259) NOBELÍO	103 Lr (260) LAWRÊNCIO
------------------------------	----------------------------	----------------------------------	----------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	----------------------------	-------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

Número atômico

Símbolo

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

Nome do elemento

01

Leia o texto a seguir.



Zero Hora (21/05/2015)

Em relação ao texto, é correto afirmar que

- (a) o texto é engraçado, porque a Magali é muito comilona.
- (b) o humor é construído pelo duplo sentido da palavra mingau.
- (c) o gatinho da menina gostava de dormir ao invés de passear.
- (d) o humor é depreendido pelas expressões fisionômicas da personagem.
- (e) a mãe ficou preocupada porque a filha faltou com a verdade.
- (f) I.R.

02

Observe o texto a seguir.



Zero Hora (13/05/2015)

Pela leitura do texto, depreende-se que

- (a) o choro de Magali é causado pelo medo da fada.
- (b) a alegria de Magali é motivada pela possibilidade de andar de carruagem.
- (c) a fada tinha a intenção de magoar Magali.
- (d) ele apresenta intertextualidade com um famoso conto de fadas.
- (e) Magali ficou contente ao ver a abóbora transformada em carruagem.
- (f) I.R.

03

Leia o texto a seguir.

PIADA DO DIA

O empregado diz:

- *Chefe, nossos arquivos estão superlotados, posso jogar fora os documentos que têm mais de 10 anos?*
- *Sim, mas antes tire uma cópia de cada um deles.*

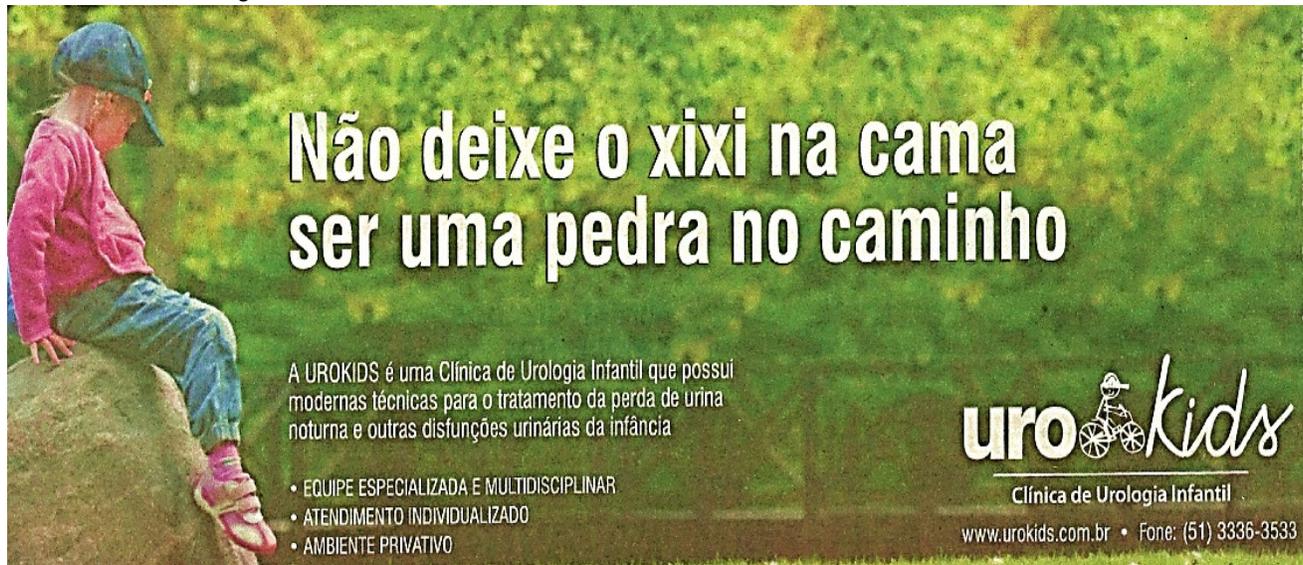
Zero Hora (13/05/2015)

De acordo com o texto,

- (a) a resposta dada ao empregado estaria de acordo com sua expectativa.
- (b) o chefe, ao solucionar o problema apresentado pelo empregado, demonstrou alto grau de responsabilidade em seu trabalho.
- (c) o humor do texto está na impaciência do empregado em guardar os documentos.
- (d) o chefe tinha a intenção de dar mais trabalho ao empregado.
- (e) a solução dada pelo chefe não resolveria o problema de superlotação do arquivo.
- (f) I.R.

05

Observe o texto a seguir.



**Não deixe o xixi na cama
ser uma pedra no caminho**

A UROKIDS é uma Clínica de Urologia Infantil que possui modernas técnicas para o tratamento da perda de urina noturna e outras disfunções urinárias da infância

- EQUIPE ESPECIALIZADA E MULTIDISCIPLINAR
- ATENDIMENTO INDIVIDUALIZADO
- AMBIENTE PRIVATIVO

urokids
Clínica de Urologia Infantil
www.urokids.com.br • Fone: (51) 3336-3533

Responsável Técnico: CLAUDEMEL TRAPP / CRM 24195

Zero Hora (17/05/2015)

04

Leia o texto a seguir.

PIADA DO DIA

- *Filho, o que você está estudando?*
- *Geografia, mãe.*
- *Então, me diga onde está a Inglaterra.*
- *Na página 83!*

Zero Hora (15/05/2015)

Das afirmações abaixo sobre o texto:

- I. O texto caracteriza-se como um diálogo, em que os travessões indicam as falas dos interlocutores.
- II. A mãe do menino gostaria de localizar os países no livro de geografia.
- III. O humor do texto foi construído pelo duplo sentido da palavra **onde**.
- IV. A resposta do menino foi de encontro ao que a mãe desejava saber.

estão corretas

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

Das afirmações abaixo, sobre o texto,

- I. O texto está apresentando um produto – a Clínica de Urologia Infantil – com o objetivo de convencer o leitor a usá-la quando necessário for.
- II. Nessa clínica, conforme o anúncio, é realizado todo o tipo de intervenção cirúrgica em crianças e adultos.
- III. A expressão “ser uma pedra no caminho” tem o sentido de constituir-se em um problema.
- IV. Pelo gênero a que pertence, o texto exige a percepção do leitor quanto às informações verbais e não-verbais.

estão corretas

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

06

Das afirmações sobre o texto de Drummond, transcrito abaixo, e o texto da questão 05.

NO MEIO DO CAMINHO

Carlos Drummond de Andrade

No meio do caminho tinha uma pedra
Tinha uma pedra no meio do caminho
Tinha uma pedra
No meio do caminho tinha uma pedra.
Nunca me esquecerei desse acontecimento
Na vida de minhas retinas tão fatigadas.
Nunca me esquecerei que no meio do caminho
Tinha uma pedra
Tinha uma pedra no meio do caminho
No meio do caminho tinha uma pedra.

- I. A repetição das frases é proposital, simboliza a rotina do nosso cotidiano.
- II. A pedra a que se refere o eu-lírico simboliza os empecilhos, as agruras pelas quais todos nós passamos na vida.
- III. O texto da questão 05 apresenta intertextualidade com o de Drummond.
- IV. Apesar de ambos usarem a mesma expressão – pedra no caminho – o sentido é diferente nos dois textos.

estão corretas

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

07

De acordo com as características que apresentam, os textos das questões 01, 05 e 06, que pertencem a diferentes gêneros textuais, são, respectivamente,

- (a) charge, poema, propaganda.
- (b) tira humorística, texto publicitário, poema.
- (c) tira humorística, charge, poema.
- (d) tira humorística, texto publicitário, propaganda.
- (e) poema, propaganda, charge.
- (f) I.R.

08

As enchentes e suas conseqüências são tópicos de especial interesse em áreas urbanas. Defesa Civil e outras instituições trabalham na identificação de áreas de risco e prevenção de acidentes relacionados às chuvas. Do ponto de vista ambiental, é importante observar que as enchentes são acentuadas pelo uso e transformação do espaço urbano – quando há significativa alteração, sobretudo, na dinâmica hidrológica que afeta vazão, escoamento e infiltração de água no solo.

Sobre os problemas ambientais urbanos, é correto afirmar que

- (a) as enchentes são potencializadas por áreas de cobertura vegetal ou sem impermeabilização de solo, tendo em vista que uma maior cobertura asfáltica reduz a vazão.
- (b) áreas verdes como parques e praças – sem cobertura asfáltica – estão mais propensas a enchentes. Isso decorre, principalmente, da maior dificuldade interposta pela vegetação à infiltração de água no solo do que nas áreas impermeabilizadas.
- (c) para facilitar a infiltração de água no solo e reduzir os riscos de enchentes, uma das soluções viáveis é remover a vegetação de jardins, parques e praças, pois constitui-se obstáculo à infiltração e à compactação do solo.
- (d) a impermeabilização do solo urbano – como nas superfícies asfaltadas – dificulta a infiltração de água no solo. Uma solução a este problema é aumentar a proporção de áreas verdes permeáveis, bem como qualificar a drenagem urbana.
- (e) a arborização das áreas urbanas contribui para a qualidade do ar e embelezamento paisagístico, mas não apresenta relação com a drenagem urbana.
- (f) I.R.

09

Com o avanço das discussões ambientais nas últimas décadas, o consumo deixa de ser unicamente uma questão econômica e converte-se também em uma questão ambiental. Os modelos econômicos adotados demandam recursos em uma dinâmica insustentável.

Com relação ao consumo e ao ambiente, é correto afirmar que

- (a) uma das principais causas dos problemas ambientais contemporâneos é um sistema econômico baseado em estímulo ao consumo. Por isso, países de maior desenvolvimento econômico, onde o consumo é elevado, são grandes responsáveis pelos impactos ambientais globais.
- (b) são os países menos desenvolvidos que consomem mais e, dessa forma, poluem mais. Isso se dá pelo fato de que os países com maior desenvolvimento econômico investem mais em tecnologias limpas.
- (c) quanto mais industrializado é o país, menor é o impacto ambiental causado por sua economia. Isso é explicável pelo fato de que o setor secundário tem um papel minoritário nos impactos ambientais.
- (d) países que não importam ou exportam recursos só provocam problemas ambientais em seus próprios territórios, não afetando outros países.
- (e) na última década, após a universalização da reciclagem como prática recorrente, os resíduos sólidos deixaram de ser um problema ambiental preocupante em escala global.
- (f) I.R.

Sobre as coordenadas geográficas, analise as seguintes afirmações.

- I. A contagem para a determinação dos valores de latitude começa a partir do Meridiano de Greenwich, de Oeste para Leste ou de Leste para Oeste.
- II. Na malha de coordenadas, as linhas denominadas paralelos assinalam as longitudes a partir do Meridiano de Greenwich.
- III. O Equador é o paralelo cujo plano é perpendicular ao Eixo da Terra e está equidistante dos polos geográficos, dividindo o Globo Terrestre em dois hemisférios: Norte e Sul.
- IV. Os meridianos formam um feixe de linhas verticais, unindo os dois polos geográficos do Globo Terrestre.
- V. Longitude é o valor angular do arco de meridiano compreendido entre o Equador e o paralelo do lugar de referência. Será sempre Norte a Sul, variando de 0° a 90° .

Das afirmações acima, estão corretas,

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

O sensoriamento remoto pode ser definido como a utilização conjunta de sensores, equipamentos para processamento e transmissão de dados coletados a bordo de sistemas orbitais e suborbitais.

No que se refere ao sensoriamento remoto, é correto afirmar que

- (a) quanto maior for a distância entre o sensor e a superfície da Terra, menor será a área de abrangência e maior será a resolução espacial.
- (b) as imagens orbitais e suborbitais ainda hoje são de uso restrito dos militares e do alto escalão dos governos.
- (c) as fotografias aéreas são um recurso que pode ser utilizado a qualquer momento, porém, seus custos são altos e são poucas as empresas que prestam esse tipo de serviço.
- (d) as imagens geradas por radar operam sob quaisquer condições de tempo e não necessitam de sombra natural para destacar o relevo.
- (e) os sensores do tipo radar, por produzirem uma fonte de energia própria na região do infravermelho próximo, podem obter imagens tanto durante o dia como à noite.
- (f) I.R.

A linguagem geográfica é uma maneira técnica e precisa de compreender e analisar a realidade baseada, por exemplo, em temas, conceitos e definições com significados próprios.

No que se refere às categorias geográficas, analise as seguintes afirmativas.

- I– O lugar como experiência caracteriza-se principalmente pela valorização das relações de afetividade desenvolvidas pelos indivíduos em relação ao ambiente. Nesta linha, o lugar é resultado de significados construídos pela experiência, ou seja, trata-se de referenciais afetivos desenvolvidos ao longo de nossas vidas.
- II– O território é um conjunto heterogêneo de formas naturais e artificiais; é formado por frações de ambas, seja quanto ao tamanho, volume, cor, utilidade, ou por qualquer outro critério. O território reproduz a expressão de vários tempos, ou seja, o contexto histórico em que foi construído.
- III– A paisagem é fonte de recursos e só assim pode ser compreendida quando enfocada em sua relação com a sociedade e suas relações de produção, o que pode ser identificado pela indústria, pela agricultura, pela mineração, pela circulação de mercadorias etc., ou seja, pelas diferentes maneiras que a sociedade se utiliza para se apropriar e transformar a natureza.
- IV– O espaço é formado por um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá.

Das afirmações acima, estão corretas

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

Estudos recentes indicam que os troncos silicificados, na região Central do Estado do Rio Grande do Sul, estão associados a três diferentes unidades estratigráficas, que afloram ao longo da Depressão Periférica desse Estado: Formação Caturrita, Formação Santa Maria e Arenito Mata.

Figura – Troncos silicificados



Disponível em: <http://www.falcononline.com.br/forum/index.php?topic=13302.0>. Acesso em 13 de jul. 2015

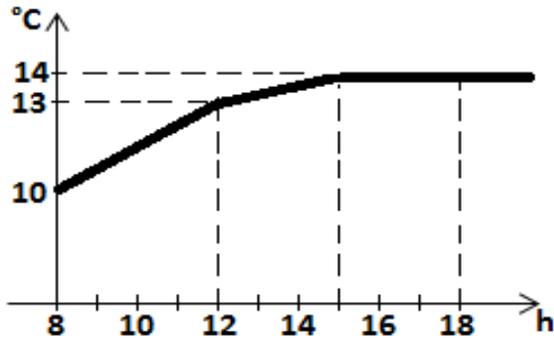
Esse processo de fossilização de espécies vegetais e animais ocorre em um tipo específico de rocha em função das características paleoclimáticas.

É correto afirmar que os tipos de rochas que permitem a fossilização das árvores são

- (a) as rochas sedimentares, pois são submetidas às variações atmosféricas as quais passam pelo processo de intemperismo físico ou químico.
- (b) as rochas ígneas, pois possuem resistência uniforme o que torna possível o resfriamento gradual dos fósseis.
- (c) as rochas magmáticas, pois passam pelo processo de resfriamento e consolidação do magma, dando origem à fossilização das árvores em pequena profundidade.
- (d) as rochas metamórficas, pois oferecem condições favoráveis a fossilização em função das condições de temperatura, pressão e atrito na rocha.
- (e) as rochas extrusivas, pois o magma se resfriava lentamente permitindo a solidificação e a formação de fósseis na subsuperfície.
- (f) I.R.

14

A temperatura, em °C, em função da hora do dia, no reservatório de uma indústria, variou conforme o gráfico abaixo.



Nessas condições, a média aritmética das temperaturas, em °C, nos instantes 8, 12, 15 e 17 horas é

- (a) 9,25.
- (b) 10,00.
- (c) 12,75.
- (d) 7,15.
- (e) 8,35.
- (f) I.R.

15

A função definida no conjunto dos números reais pela equação $y = ax^2 + bx - 16$, tem como gráfico uma parábola cuja abscissa do vértice é igual a dois e cujo valor de máximo é igual a zero.

Nessas condições, o valor de $a + b$ é

- (a) -6.
- (b) -8.
- (c) 16.
- (d) 0.
- (e) 12.
- (f) I.R.

16

O conjunto dos valores reais k , para que a função $f(x) = x^2 + k(x+1) - 1$, definida no conjunto dos números reais, tenha duas raízes reais a e b com $a < b$, é

- (a) $] -\infty, 2]$.
- (b) $] -\infty, 5]$.
- (c) $\mathbb{R} - \{2\}$.
- (d) $] 2, +\infty[$.
- (e) $[-5, 10[$.
- (f) I.R.

17

Se $f(x) = 25^{x-1}$ e $g(x) = \log_5 x$, então $f(g(x))$ é igual a

- (a) $\frac{x^2}{25}$.
- (b) $\frac{x}{5}$.
- (c) x^5 .
- (d) $25x^2$.
- (e) $\frac{x^5}{5}$.
- (f) I.R.

18

Seja $f(x) = \frac{5x^2}{4} - 5$, $g(x) = \frac{2x}{5} - C$ e

$f(0) - g(0) = \frac{1}{2}$, o valor de $f\left(\frac{1}{2}\right) - 10g\left(\frac{1}{4}\right)$,

arredondando somente no resultado final, com três algarismos decimais após a vírgula, é

- (a) 49,313.
- (b) -60,688.
- (c) 49,312.
- (d) -60,687.
- (e) 60,688.
- (f) I.R.

19

Três números inteiros positivos, A, B e C, formam, nessa ordem, uma progressão geométrica de produto 8, sendo que o dobro de A, o valor de C e o triplo de B constituem, nessa ordem, uma progressão aritmética.

Nessas condições, o valor de $A + B + C$ é

- (a) 20.
- (b) 10.
- (c) 18.
- (d) 16.
- (e) 7.
- (f) I.R.

FÍSICA

20

Um estudante está realizando uma série de atividades que envolve medidas de temperatura com a utilização de três termômetros, denominados TA, TB e TC. O termômetro TA está calibrado para operar na escala Celsius, enquanto que os termômetros TB e TC estão calibrados para operarem nas escalas Fahrenheit e Kelvin, respectivamente. Uma destas atividades envolve a determinação da diferença de temperatura ΔT entre as extremidades de um corpo que está sendo aquecido através de uma chama.

Nesse caso, é correto afirmar que

- (a) o valor medido para ΔT , utilizando-se o termômetro TB, é o mesmo valor medido quando se utiliza o termômetro TC.
- (b) o valor medido para ΔT , utilizando-se o termômetro TA, é o mesmo valor medido quando se utiliza o termômetro TC.
- (c) o valor medido para ΔT , utilizando-se o termômetro TA, é o mesmo valor medido quando se utiliza o termômetro TB.
- (d) o valor medido para ΔT será o mesmo para os três termômetros.
- (e) o valor medido para ΔT será diferente para os três termômetros.
- (f) I. R.

21

Considere um arranjo formado por um objeto colocado entre 2 espelhos planos. Para que sejam observadas 8 imagens deste objeto, um possível ângulo entre os dois espelhos é de

- (a) 30° .
- (b) 20° .
- (c) 40° .
- (d) 45° .
- (e) 15° .
- (f) I.R.

Um recipiente é preenchido completamente com um determinado líquido e, a seguir, deixado num ambiente com exposição direta ao sol, onde o conjunto recipiente e líquido sofre uma elevação de temperatura. Nota-se que, após transcorrido um determinado intervalo de tempo, ocorre o transbordamento de uma certa quantidade do líquido que estava no recipiente.

Assim sendo, considere as afirmativas a seguir.

- I. A dilatação real do líquido foi maior do que a dilatação real do recipiente.
- II. A dilatação real do líquido foi a mesma que a do recipiente.
- III. O volume que transbordou corresponde à dilatação real do líquido.
- IV. O coeficiente de dilatação do líquido é menor do que o coeficiente de dilatação do recipiente.
- V. O coeficiente de dilatação do líquido é maior do que o coeficiente de dilatação do recipiente.

Das afirmações acima, está(ão) correta(s)

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

Com relação ao calor e às suas formas de transferência, considere as afirmativas a seguir.

- I. Calor pode ser definido como uma energia em trânsito, a qual é transferida entre corpos que se encontram em temperaturas diferentes.
- II. Uma caloria corresponde à quantidade de calor capaz de produzir uma variação de temperatura de 1°C (a rigor, de $14,5^{\circ}\text{C}$ a $15,5^{\circ}\text{C}$) numa massa de 1 grama de água que está sob pressão ambiente.
- III. Condução é a modalidade de transferência de calor na qual a energia térmica é propagada através do movimento, de camadas líquidas ou gasosas, de um determinado meio em virtude da diferença de densidade entre elas.
- IV. Convecção é a modalidade de transferência de calor na qual a energia térmica é propagada de partícula em partícula de um dado meio material.
- V. Irradiação é a modalidade de transferência de calor que envolve ondas eletromagnéticas e não necessita da existência de um meio material para ocorrer.

Das afirmações acima, está(ão) correta(s)

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

Imagine a propagação de uma onda em um determinado meio. Assim sendo, considere as afirmativas a seguir.

- I. A velocidade de propagação da onda depende das características físicas deste meio.
- II. A velocidade de propagação da onda independe das características físicas deste meio.
- III. Se triplicarmos a frequência da onda neste meio, o comprimento desta onda será reduzido para um terço do valor inicial.
- IV. Se esta onda for longitudinal, isso significa que os pontos do meio no qual ela está se propagando estão vibrando perpendicularmente à sua direção de propagação.
- V. Caso a onda seja transmitida para um outro meio a sua frequência sofrerá alteração.

Das afirmações acima, está(ão) correta(s)

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

Considere as seguintes afirmativas acerca das ondas sonoras.

- I. Sons graves são produzidos por vibrações de baixa frequência, enquanto que sons agudos são produzidos por vibrações de mais alta frequência.
- II. A velocidade do som é uma qualidade que está relacionada com a amplitude da onda sonora.
- III. As ondas sonoras são ondas mecânicas do tipo transversal.
- IV. O timbre de um som é uma qualidade que está relacionada com a frequência da onda sonora envolvida.
- V. A intensidade de um som é uma qualidade que está relacionada com a amplitude da onda sonora.

Das afirmações acima, está(ão) correta(s)

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

HISTÓRIA

26

Sobre a organização política do Egito Antigo é correto afirmar que

- (a) o faraó ocupava o topo da hierarquia social e seu sistema de governo era o laico.
- (b) o faraó ocupava o topo da hierarquia social e o seu sistema de governo era o teocrático.
- (c) os escribas ocupavam o topo da hierarquia social e seu governo era compartilhado com sacerdotes e nobres.
- (d) o faraó ocupava o topo da hierarquia social e seu governo era compartilhado com sacerdotes e nobres.
- (e) os escribas ocupavam o topo da hierarquia social e seu sistema de governo era o laico.
- (f) I.R.

27

Analise as sentenças abaixo quanto a Verdadeiro ou Falso.

- () A Reforma protestante ocorrida no século XVI foi liderada por Martinho Lutero. O movimento logo se espalhou por outros lugares da Europa.
- () As ideias religiosas de João Calvino deram origem à doutrina calvinista, que tem como ponto principal a teoria da predestinação.
- () O rei Henrique VIII foi o responsável pela reforma religiosa ocorrida na Inglaterra. O monarca se tornou o líder supremo da Igreja Henriquina.
- () A Contra-reforma foi uma tentativa da Igreja Católica de reestruturar sua organização interna, incorporando todos os dogmas das religiões protestantes.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas de cima para baixo.

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

28

Relacione a coluna da esquerda com a coluna da direita.

- | | |
|-------------------------|--|
| (I) Corão | () Livro sagrado da religião judaica |
| (II) Bíblia | () Livro sagrado da religião católica |
| (III) Torá | () Livro sagrado da religião islâmica |
| (IV) Código de Hamurabi | () Livro sagrado da religião islâmica |
| (V) Maomé | |

A alternativa correta para o preenchimento da coluna da direita é

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

29

Em relação à consolidação das monarquias no continente europeu, durante o período Moderno, houve um progressivo _____, onde o Estado _____ a economia. Foram criados _____ e uma _____ com funcionários ligados à administração do Estado, configurando-se, assim, o Estado Absolutista.

A alternativa que preenche corretamente as lacunas é

- (a) fortalecimento do poder real – não regulamentava – impostos – burocracia.
- (b) enfraquecimento do poder real – regulamentava – impostos – burocracia.
- (c) enfraquecimento do poder real – não regulamentava – impostos – religião.
- (d) fortalecimento do poder real – regulamentava – impostos – burocracia.
- (e) fortalecimento do poder real – não regulamentava – impostos – religião.
- (f) I.R.

Leia o trecho abaixo.

“(…) Podemos dizer sem exagero que no Renascimento a humanidade começou a se libertar das condições que lhe eram impostas pela natureza. O homem deixou de ser apenas uma parte da natureza. A natureza passou a ser algo que se podia usar e explorar. ‘Saber é poder’, dizia o filósofo inglês Francis Bacon, sublinhando com isto a aplicação prática do conhecimento. E isto era uma coisa nova. A humanidade passou a intervir na natureza e querer controlá-la. (…).”

GAARDER, Jostein. O mundo de Sofia. São Paulo: Cia. Das Letras, 1998. P. 222

A alternativa que apresenta duas características do Movimento Renascentista explicitadas pelo autor do texto, é

- (a) humanismo e naturalismo.
- (b) humanismo e antropocentrismo.
- (c) humanismo e teologia.
- (d) antropocentrismo e naturalismo.
- (e) antropocentrismo e teologia.
- (f) I.R.

Os irmãos Tibério e Caio Graco, tribunos da Roma Antiga, ficaram conhecidos por

- (a) implementar a democracia durante o período final do Império Romano.
- (b) propor medidas para realizar uma reforma agrária combatendo o latifúndio.
- (c) instituir o cristianismo como religião oficial do Império Romano.
- (d) extinguir a escravidão em todo o território sob domínio de Roma.
- (e) estabelecer o regime de governo dos triunviratos.
- (f) I.R.

Nas relações harmônicas, não há prejuízo para as espécies envolvidas, havendo vantagem para pelo menos uma delas. Nas relações desarmônicas, pelo menos um dos envolvidos é prejudicado.

Considere as seguintes definições.

- I. Associação de duas espécies em que ambas se beneficiam.
- II. Associação entre indivíduos da mesma espécie, que se mantêm ligados entre si, formando uma unidade estrutural.
- III. Relação em que uma das espécies, a predadora, mata a outra para dela se alimentar.
- IV. Associação em que uma das espécies, geralmente a menor, vive sobre ou dentro da outra, alimentando-se dela, porém geralmente sem matá-la.

A alternativa que corresponde, de modo correto, às definições I, II, III e IV, respectivamente, é

- (a) predação; colônia, simbiose; parasitismo.
- (b) comensalismo; amensalismo; predação; simbiose.
- (c) mutualismo; simbiose; parasitismo; comensalismo.
- (d) mutualismo; amensalismo; parasitismo; comensalismo.
- (e) mutualismo; colônia; predação; parasitismo.
- (f) I.R.

As células bacterianas são muito pequenas, apresentando-se isoladamente ou em colônias globosas e filamentosas. Assim, sua estrutura só pode ser estudada ao microscópio eletrônico, com milhares de vezes de aumento.

As estruturas que compõem uma célula bacteriana são

- (a) cloroplastos; ribossomos; RNA; núcleo.
- (b) cloroplastos; mitocôndrias; RNA; núcleo.
- (c) parede celular; mitocôndrias; DNA; citoplasma.
- (d) parede celular; ribossomos; DNA; citoplasma.
- (e) mitocôndrias; ribossomos; parede celular; cloroplastos.
- (f) I.R.

Um estudante do Ensino Médio, aspirante à vaga em um curso da Universidade Federal de Pelotas, durante a visita a um zoológico, para a realização de um trabalho de Biologia, elaborou uma tabela com os seguintes animais:

Grupo: mamífero Nome popular: Asno Nome científico: <i>Equus asinus</i>	Grupo: mamífero Nome popular: Anta Nome científico: <i>Tapirus terrestris</i>	Grupo: réptil Nome popular: Cascavel Nome científico: <i>Crotalus durissus</i>
Grupo: réptil Nome popular: Surucucu Nome científico: <i>Lachesis muta</i>	Grupo: réptil Nome popular: Falsa-coral Nome científico: <i>Oxyrhops guibei</i>	Grupo: mamífero Nome popular: Cavalo Nome científico: <i>Equus caballus</i>
Grupo: mamífero Nome popular: Zebra Nome científico: <i>Equus zebra</i>	Grupo: aves Nome popular: Arara Vermelha Nome científico: <i>Ara chloroptera</i>	Grupo: réptil Nome popular: Cobra-coral Verdadeira Nome científico: <i>Micrurus corallinus</i>

O grupo de animais relacionados compreende

- (a) três espécies de mamíferos de quatro gêneros distintos; quatro espécies de répteis do mesmo gênero; e um gênero de ave.
- (b) quatro famílias de mamíferos de quatro gêneros distintos; quatro espécies de répteis de uma única ordem; e uma espécie de ave.
- (c) quatro espécies de mamíferos de dois gêneros distintos; quatro espécies de répteis de quatro gêneros distintos; e uma espécie de ave.
- (d) duas espécies de mamíferos de dois gêneros distintos; três espécies de répteis de três gêneros distintos; e uma espécie de ave.
- (e) duas espécies de mamíferos de duas famílias distintas; três espécies de répteis de três gêneros distintos; e um gênero de ave.
- (f) I.R.

"Os íons minerais são tão importantes que pequenas variações na sua porcentagem modificam profundamente as propriedades da célula, como a permeabilidade da membrana, a viscosidade do citoplasma e a capacidade de responder a estímulos."

César & Sezar, 2006, p.23.

A tabela abaixo relaciona os íons e suas observações.

ALGUNS ÍONS IMPORTANTES NOS SERES VIVOS	
Íon	Observações
1	Sua concentração dentro da célula é sempre menor do que fora dela. As membranas celulares expulsam constantemente este íon que tende a penetrar na célula.
2	É mais abundante dentro da célula do que fora dela. Juntamente com o íon anterior também se relaciona com fenômenos da condução nervosa.
3	Necessário para a ação de certas enzimas, como as envolvidas na coagulação.
4	Presente na molécula de clorofila, portanto, necessário ao processo de fotossíntese.
5	Presente na molécula de hemoglobina, que transporta o oxigênio. Faz parte dos citocromos, substâncias importantes que participam do processo de respiração celular.
6	Indispensável para as transferências de energia dentro da célula.

A alternativa na qual os números 1, 2, 3, 4, 5 e 6, em sequência, correspondem, corretamente, aos expressos na tabela, é

- (a) 1– sódio 2– potássio 3– cálcio 4– magnésio 5– ferro 6– fosfato.
 (b) 1– carbono 2– oxigênio 3– cloro 4– magnésio 5– ferro 6– sódio.
 (c) 1– oxigênio 2– ferro 3– sulfato 4– potássio 5– fosfato 6– alumínio.
 (d) 1– potássio 2– sódio 3– carbono 4 – ferro 5– alumínio 6– fosfato.
 (e) 1– cloro 2– cobalto 3– tungstênio 4– lisina 5– carbono 6– potássio.
 (f) I.R.

No Reino Protista estão as algas, os protozoários e os mixomicetos. As algas que flutuam na superfície dos oceanos, dos rios e dos lagos, compõem o fitoplâncton. Em termos gerais, o reino protista está dividido em filos e representantes de acordo com a tabela a seguir:

FILO	REPRESENTANTES
I	Euglenófitas
Pyrritophyta	II
III	Algas douradas e diatomáceas
Chlorophyta	IV
V	Algas vermelhas
Phaeophyta	VI

A alternativa na qual os números I, II, III, IV, V e VI, em sequência, correspondem, corretamente, aos expressos na tabela, é

- (a) I– Phenophyta; II– flagelados ou algas púrpuras; III– Xenophyta; IV– algas amarelas; V– Cistophyta; VI– algas verde-amarelas.
- (b) I– Phenophyta; II– flagelados ou algas vermelhas; III– Xenophyta; IV– algas pardas; V– Cromophyta; VI– algas verdes.
- (c) I– Rhodophyta; II– algas vermelhas; III– Phenophyta; IV– algas azuis; V– Euglenophyta; VI– algas pardas.
- (d) I– Euglenophyta; II– algas da terra; III– Rhodophyta; IV– algas azuis; V– Chrysophyta; VI– algas amarelas.
- (e) I– Euglenophyta; II– dinoflagelados ou algas de fogo; III– Chrysophyta; IV– algas verdes; V– Rhodophyta; VI– algas pardas.
- (f) I.R.

37

Os vírus são encontrados em praticamente todos os lugares onde possam parasitar qualquer célula e causar doenças virais, ou seja, viroses.

Considere os seguintes meios de transmissão dos vírus:

- I. ato sexual, sangue, agulha ou instrumentos contaminados.
- II. inalação de vírus presente no ar.
- III. picada do mosquito *Aedes aegypti* contaminado.
- IV. contato com tecidos ou líquidos (leite) de animais infectados.
- V. mordida de animal infectado.

Com base no exposto, a alternativa que corresponde de modo correto às viroses transmitidas em I, II, III, IV e V, respectivamente, é

- (a) HIV; resfriado; dengue; febre maculosa; HPV.
- (b) gripe; tétano; tuberculose; dengue; difteria.
- (c) coqueluche; caxumba; difteria; cisticercose; rubéola.
- (d) AIDS; gripe; dengue; febre aftosa; raiva.
- (e) hanseníase; lúpus; caxumba; rubéola; raiva.
- (f) I.R.

38

Alguns elementos químicos apresentam altíssimos pontos de fusão, permitindo a produção de matérias que resistem a temperaturas muito altas.

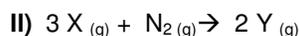
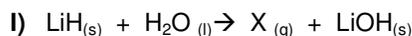
Dos seguintes pares, aquele que apresenta dois elementos naturais com pontos de fusão muito altos (acima de 3000 °C), em pressão atmosférica de 1 atm, é

- (a) carbono e mercúrio.
- (b) carbono e bromo.
- (c) carbono e tungstênio.
- (d) mercúrio e bromo.
- (e) tungstênio e mercúrio.
- (f) I.R.

39

A água é um importante solvente na natureza, mas também pode ser um reagente químico, como é descrito na reação I.

Considerando as seguintes reações,



é correto afirmar que

- (a) a substância X é um gás combustível, e a substância Y é um gás tóxico empregado na preparação de fertilizantes.
- (b) a substância X é um gás comburente presente em grandes quantidades no ar atmosférico, e a substância Y é um gás combustível.
- (c) as substâncias X e Y são gases nobres muito pouco reativos.
- (d) a substância X é um gás cuja molécula é polar, e a substância Y é um gás cuja molécula é apolar.
- (e) as substâncias X e Y são compostos químicos binários, formados em duas reações de análise.
- (f) I.R.

40

A hidroxiapatita é um importante composto que faz parte da porção mineral dos ossos e dentes. **Sabendo-se que tem como fórmula $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}$, é correto afirmar que**

- (a) a hidroxiapatita é um sal, e o número de oxidação do fósforo é -3.
- (b) a hidroxiapatita é um sal, e o número de oxidação do fósforo é +5.
- (c) a hidroxiapatita é uma base, e o número de oxidação do fósforo é +3.
- (d) a hidroxiapatita é uma base, e o número de oxidação do fósforo é +1.
- (e) a hidroxiapatita é um ácido, e o número de oxidação do fósforo é -5.
- (f) I.R.

41

Apesar de existirem menos de cem elementos naturais, a combinação entre eles permite a formação de milhões de moléculas diferentes.

Observe os elementos químicos abaixo que apresentam as seguintes distribuições eletrônicas.



Ao combinarmos átomos desses dois elementos químicos, o composto formado deve ter

- (a) fórmula molecular B_2A e apresentar ligações covalentes entre os átomos desses elementos.
- (b) fórmula molecular BA_2 e apresentar ligações covalentes entre os átomos desses elementos.
- (c) fórmula molecular BA e apresentar ligações iônicas entre os átomos desses elementos.
- (d) fórmula molecular B_2A_3 e apresentar ligações covalentes entre os átomos desses elementos.
- (e) fórmula molecular B_3A_2 e apresentar ligações iônicas entre os átomos desses elementos.
- (f) I.R.

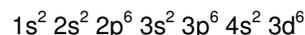
Em nossas células, o gás carbônico pode combinar-se com a água através da enzima anidrase carbônica, formando-se ácido carbônico.

Com relação ao ácido carbônico, é correto afirmar que

- (a) apresenta fórmula molecular H_3CO_3 ; tem três hidrogênios ionizáveis e é um ácido fraco.
- (b) apresenta fórmula molecular H_2CO_3 ; tem dois hidrogênios ionizáveis e é um ácido forte.
- (c) apresenta fórmula molecular H_2CO_3 ; tem dois hidrogênios ionizáveis e é um ácido fraco.
- (d) apresenta fórmula molecular H_3CO_3 ; tem três hidrogênios ionizáveis e é um ácido forte.
- (e) apresenta fórmula molecular H_3CO_3 ; tem dois hidrogênios ionizáveis e é um ácido fraco.
- (f) I.R.

Um elemento químico denominado M é muito abundante na natureza e de grande importância em nosso organismo. Faz parte dos citocromos da cadeia respiratória em nível mitocondrial e de algumas proteínas, tais como a mioglobina.

Sabendo-se que a distribuição eletrônica desse elemento M é



é correto afirmar que ele é

- (a) um metal de transição, que se oxida facilmente na natureza, formando íons com carga +2 e +3, denominados, respectivamente, de cátion ferroso e cátion férrico.
- (b) um metal de transição, que se reduz facilmente na natureza, formando íons com carga +1 e +3, denominados, respectivamente, de cátion ferroso e férrico.
- (c) um metal de transição, que se oxida facilmente na natureza, formando íons com carga +1 e +3, denominados, respectivamente, de cátion ferroso e férrico.
- (d) um metal representativo, que se oxida facilmente na natureza, formando íons com carga +2, denominado cátion cálcio.
- (e) um metal representativo, que se reduz facilmente na natureza, formando íons com carga -2 e -3, denominados, respectivamente, de ânion ferroso e férrico.
- (f) I.R.

LÍNGUA ESTRANGEIRA

OBSERVAÇÃO

As questões seguintes são de língua estrangeira: inglês, espanhol e francês. Você terá a possibilidade de escolher línguas distintas em cada questão, contudo, só poderá marcar, no cartão-resposta, uma única alternativa para cada uma.

INGLÊS

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

STOLEN CAR RETURNED TO SOUTH AFRICAN OWNER AFTER 22 YEARS

- 01 JOHANNESBURG - A South African man _____ with his car 22 years after it was
02 stolen, thanks to a dogged police investigator.
- 03 Pretoria businessman Derick Goosen got a surprising call from warrant officer Kwakwa Ntokola two
04 weeks ago about a gray 1988 Toyota Corolla, the Afrikaans newspaper *Beeld* reported.
- 05 Goosen had reported the car stolen back in 1993 but it turned up only last year when police seized a
06 vehicle at a roadblock in the northern province of Limpopo after noticing that its engine number had been
07 scratched off.
- 08 Ntokola, "a true policeman", then managed to reconstruct the number and eventually traced the
09 owner to Pretoria, police Colonel Ronel Otto told the newspaper.
- 10 "I'm going to wash it and drive around in it," Goosen said. "Everything inside is still in perfect order. I
11 can't believe it."

(Adapted from <http://news.yahoo.com/stolen-car-returned-south-african-owner-22-years-181649808.html>)

44

Das alternativas abaixo, a que completa corretamente a lacuna da linha 01 do texto, é

- (a) was reunited.
- (b) had been reunited.
- (c) will have been reunited.
- (d) were reunited.
- (e) has been reunited.
- (f) I.R.

45

Em relação ao texto, é correto afirmar que

- (a) o policial estava investigando o roubo do carro desde 1993.
- (b) o policial não teve trabalho algum em localizar o dono original do carro.
- (c) o dono do carro pretende vendê-lo.
- (d) o carro foi encontrado em perfeito estado de conservação.
- (e) o policial encontrou o carro em um desmanche.
- (f) I.R.

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

UNA PATINETA MOTORIZADA DEL TAMAÑO DE UNA NOTEBOOK TE LLEVA A TODOS LADOS

Se llama WalkCar; la creó un grupo de estudiantes japoneses; entra en un bolso y tiene una autonomía de 12 kilómetros

01 Es una patineta motorizada: corre a 10 kilómetros por hora, pesa entre
02 2 y 3 kilos, entra en un bolsito y está buscando apoyo económico a través del
03 sitio de financiamiento colectivo Kickstarter.

04 Si lo logra, Cocoa Motors, la compañía ----- invento, dice que
05 podría estar disponible el año próximo a un precio (internacional) de 800 dólares.

06 Según sus creadores, lo que diferencia a WalkCar de otras patinetas con motor es que tiene el
07 tamaño de una PC portátil, está hecha de aluminio, tiene una autonomía de 12 kilómetros con tres horas de
08 carga y puede mover un pasajero de hasta 120 kilos.

09 No tiene volante ni control remoto, sino que depende de que el usuario cambie de postura y se
10 recargue sobre uno u otro pie; el WalkCar se detiene automáticamente cuando el usuario se baja. Y a
11 diferencia de la patineta que levita de Lexus, no requiere un camino especial para funcionar.



Disponível em <http://www.lanacion.com.ar/1818079-walkcar-una-patineta-motorizada-del-tamano-de-una-notebook-te-lleva-a-todos-lados>

44

Das informações abaixo, relativas ao patinete descrito no texto,

- I. São necessárias 3 horas para carregar a bateria e já está disponível para a compra.
- II. Custa 800 dólares e admite apenas usuários que pesem pouco.
- III. Sua velocidade é de 10 km/h e sua autonomia é de 12 km.
- IV. Exige um lugar especial para poder funcionar e pesa entre 2 e 3 kg.
- V. Tem o tamanho de um *notebook*, cabe em uma sacola e para, automaticamente, quando o usuário desce dele.

está(ão) correta(s)

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

45

A alternativa com a expressão que completa a linha pontilhada é

- (a) sin el.
- (b) aunque.
- (c) hacia el.
- (d) detrás del.
- (e) a pesar del.
- (f) I.R.

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

francetvinfo.fr
21/07/2015

GAP : LES ÉLEVEURS DE BREBIS DÉNONCENT LA PROLIFÉRATION DU LOUP

01 1500 brebis ont envahi les rues de Gap (Hautes-Alpes), mardi 21 juillet.
02 Ce matin, cette ville, étape du Tour de France, a pris des allures de bergerie
03 menée par des éleveurs en colère contre la prolifération du loup. À défaut de
04 se sentir entendus, les éleveurs ont décidé de faire entendre leurs brebis,
05 parquées juste sous les fenêtres de la préfecture dès Hautes-Alpes. Parmi
06 elles, certaines ont vu le loup de près.



CRÉATION D'UNE BRIGADE D'APPUI

07 Depuis leur réintroduction en 1992, on compte environ 300 loups en France essentiellement dans
08 les Alpes, les Pyrénées ou les Vosges. 300 loups qui seraient responsables de la mort de près de 9000
09 brebis depuis un an. Pour les éleveurs, il est devenu une menace permanente. La semaine dernière, le
10 gouvernement a annoncé la création d'une brigade d'appui pour protéger les troupeaux visés par des
11 prédateurs. "Insuffisant pour ces éleveurs", déclare le journaliste de France 2. Eux demandent à réduire
12 massivement le nombre de loups. Aujourd'hui, l'État autorise à en abattre un maximum de 36 chaque
13 année.

In: www.francetvinfo.fr , consultado em 22/07/2015

44

O tema principal do artigo é

- (a) uma etapa do *Tour de France* de ciclismo.
- (b) uma decisão polêmica dos políticos de Hautes-Alpes.
- (c) uma nova política de preservação dos lobos na França.
- (d) uma manifestação a favor da reintrodução de lobos na região de Gap.
- (e) um protesto dos criadores de ovelhas.
- (f) I.R.

45

Avalie as sentenças abaixo quanto a verdadeiro (V) ou falso (F).

- () Os criadores de ovelhas sempre foram ouvidos pelas autoridades da região.
- () Foi criada uma brigada para proteger os rebanhos visados pelos predadores.
- () Desde 1992 os lobos já mataram nove mil ovelhas.
- () O governo autoriza o abate de 36% do total de lobos a cada ano.

A sequência que corresponde ao exposto no texto é

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

QUESTÕES INTERDISCIPLINARES

46

Na Física de Aristóteles (384-322 a.C.), a palavra temperatura representava uma espécie de temperamento, ou estado assumido pelos corpos, dado pelo grau da mistura de qualidades opostas: o quente e o frio.

A Termometria de Galileu a Fahrenheit, Alexandre Medeiros, Editora Liber, 1999

No conceito atual, o termo temperatura está relacionado com o grau de agitação das moléculas.

Com base no exposto, é correto afirmar que

- (a) para Aristóteles, assim como para Platão, seria possível conhecer o mundo por meio da experiência sensorial, aplicando a razão nos dados fornecidos pelos sentidos e descobrindo, assim, a essência das coisas. A temperatura é uma propriedade intrínseca dos corpos, e quente e frio são sensações que não podem definir a temperatura de um corpo ou sistema.
- (b) para Aristóteles, os seres e objetos não são determinados por suas qualidades acidentais, as quais são opostas à substância, pois características acidentais são aquelas que alteram a essência daquilo que um ser ou objeto é. O conceito físico de temperatura é puramente teórico, e a temperatura real é dada pelo equilíbrio de quente e frio contido em um corpo.
- (c) segundo Aristóteles, o homem pode analisar cada estado ou atributo dos corpos isoladamente; o homem pode observar de modo isolado a temperatura, mas esse estado assumido pelos corpos não pode ser analisado à parte do plano material. O conceito físico de temperatura é puramente teórico, e a temperatura real é dada pelo equilíbrio de quente e frio contido em um corpo.
- (d) segundo Aristóteles, o homem pode analisar cada estado, ou atributo dos corpos isoladamente; o homem pode observar de modo isolado a temperatura, mas esse estado assumido pelos corpos não pode ser analisado à parte do plano material. A temperatura é uma propriedade intrínseca dos corpos, e quente e frio, são sensações que não podem definir a temperatura de um corpo ou sistema.
- (e) para Aristóteles, os seres e objetos não são determinados por suas qualidades acidentais, as quais são opostas à substância, pois

características acidentais são aquelas que alteram a essência daquilo que um ser ou objeto é. A temperatura é uma propriedade intrínseca dos corpos, e quente e frio são sensações que não podem definir a temperatura de um corpo ou sistema.

- (f) I.R.

47

Segundo o filósofo pré-socrático Anaxímenes de Mileto (Século VI a. C.), o ar se presta muito bem para ser concebido como estando em perene movimento. Além disso, o ar se presta melhor do que os demais elementos às variações e transformações necessárias para fazer nascer todas as coisas. Ao se condensar, o ar resfria-se e torna-se água e depois terra; ao se distender e dilatar, o ar esquenta e torna-se fogo. Estas talvez sejam as principais razões pelas quais Anaxímenes acreditava que o ar era necessariamente o princípio de todas as coisas.

Com base no exposto, é correto afirmar que

- (a) do ponto de vista quantitativo, os três gases mais abundantes no ar atmosférico são: Nitrogênio, Gás Carbônico e Oxigênio. Segundo Anaxímenes, o ar é uma substância corpórea.
- (b) a separação dos componentes gasosos do ar pode ser feita facilmente por filtração. Segundo Anaxímenes, o ar é concebido como “o divino”.
- (c) a transformação do vapor da água em água líquida é o processo chamado de condensação. Em certo sentido, Anaxímenes representa a expressão mais rigorosa e mais lógica do pensamento da Escola de Mileto.
- (d) em grandes altitudes aumenta a concentração de ozônio no ar, sendo que este gás é isótopo do oxigênio molecular. Anaxímenes é o famoso autor da expressão “não se entra duas vezes em um mesmo rio” referindo-se à fluidez de todas as coisas.
- (e) algumas substâncias sofrem sublimação facilmente, dentre as quais podemos destacar o iodo e o bromo. A Escola de Mileto é uma das mais famosas escolas do período pré-socrático, e seus integrantes mais importantes são conhecidos como “filósofos naturalistas”.
- (f) I.R.

Uma das consequências do crescimento da atividade humana é o aumento do número de poluentes, gerados, entre outros fatores, pelo aumento do número de automóveis e motocicletas circulando pelas ruas, bem como pelo próprio processo de industrialização nos grandes centros urbanos. Entre estes poluentes está o gás carbônico, presente em concentrações elevadas nas grandes cidades. Um fenômeno atmosférico bastante comum, e agravado nos grandes centros urbanos com elevado grau de industrialização e concentração de poluentes, é a inversão térmica, a qual acarreta o aumento da concentração da poluição atmosférica, e, conseqüentemente, o surgimento de doenças respiratórias.

Com relação à inversão térmica, é correto afirmar que

- (a) a inversão térmica é mais comum no inverno porque neste caso o ar próximo à superfície, e portanto carregado de poluentes, fica mais frio do que o ar puro das camadas superiores da atmosfera, o que impede que estes poluentes possam subir para camadas superiores por convecção, já que a densidade do ar frio é maior do que a do ar quente.
- (b) a inversão térmica é mais comum no verão porque neste caso o ar próximo à superfície, e portanto carregado de poluentes, fica mais quente do que o ar puro das camadas superiores da atmosfera, o que impede que estes poluentes possam subir para camadas superiores por condução, já que a densidade do ar quente é maior do que a do ar frio.
- (c) quanto menor for o índice pluviométrico de uma região, ou seja, a quantidade de chuvas, maior será a dispersão dos gases poluentes na atmosfera por convecção, e, conseqüentemente, a inversão térmica é mais intensa nesta região.
- (d) quanto maior for o índice pluviométrico de uma região, ou seja, a quantidade de chuvas, menor será a dispersão dos gases poluentes na atmosfera por convecção, e, conseqüentemente, a inversão térmica é mais intensa nesta região.
- (e) a inversão térmica depende apenas da poluição atmosférica existente na região, de modo que a sua intensidade é a mesma em qualquer estação do ano, sendo independente da quantidade de chuvas, da temperatura, da concentração industrial e do relevo da região considerada.
- (f) I.R.

O Renascimento cultural, originado nas mudanças políticas, econômicas e sociais ocorridas a partir da baixa Idade Média, transformou os padrões de comportamento, crenças, instituições e os valores espirituais e materiais transmitidos coletivamente. Um movimento tão vigoroso quanto o Renascimento, que estudou o homem e a natureza fundamentado no espírito crítico, contribuiu para o desenvolvimento científico. Notadamente, os campos da astronomia, da matemática, da física e da medicina registraram importantes avanços.

MOTA, Myriam; BRAICK, Patrícia, P.133.

Um dos expoentes do Renascimento foi Leonardo da Vinci (1452 – 1519) que utilizou em muitas de suas obras uma constante matemática chamada de *Número Áureo* $\left(\phi = \frac{1+\sqrt{5}}{2}\right)$ considerado

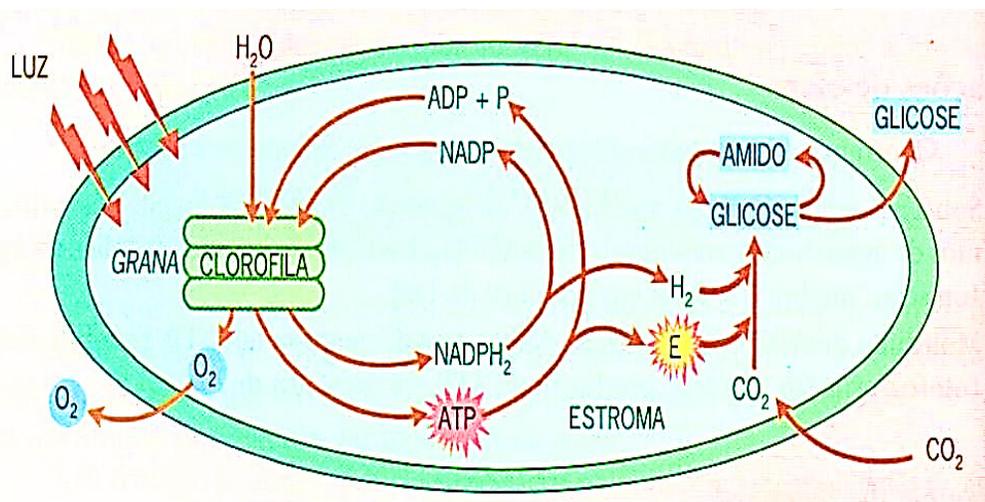
por muitos matemáticos como a razão estética perfeita entre dois segmentos.

Observando os fragmentos de textos acima, a alternativa que indica corretamente duas características do Renascimento e um intervalo numérico em que se encontra o Número Áureo, é

- (a) classicismo e racionalismo;]2,4].
- (b) laicismo e materialismo;]0,2].
- (c) laicismo e materialismo;]2,4].
- (d) teocentrismo e misticismo;]2,4].
- (e) classicismo e racionalismo;]0,2].
- (f) I.R.

As plantas são capazes de produzir substâncias orgânicas pela fotossíntese e gastar na respiração. Cabe destacar que, na respiração, há consumo de glicose e de oxigênio e, na fotossíntese,

ocorre a produção dessas duas substâncias, sendo que nesses processos participam diversos íons, tais como: Na^+ , Mg^{+2} e H^+ . No esquema abaixo, são representadas as principais etapas da fotossíntese.



César & Sezar (2006, p.106).

Com base na figura acima, é correto afirmar que

- o gás carbônico é um óxido básico e, por isso, as reações na fotossíntese devem ocorrer em meio ácido, condição característica do cloroplasto presente nos organismos produtores.
- as plantas são organismos produtores que possuem o cloroplasto, cujo pigmento mais abundante é a clorofila que apresenta em sua composição o elemento químico Mg, um metal alcalino terroso.
- no cloroplasto, o pigmento clorofila dispõe-se organizadamente em suas membranas internas, de modo a captar luz solar com máxima eficiência, necessitando, para isso, dos cátions Mg^{+2} e Ca^{+2} que são isoeletrônicos.
- as plantas são organismos consumidores de substâncias orgânicas, sendo indispensáveis para a fotossíntese, a captação de água e gás carbônico, que são exemplos de moléculas apolares.
- nas partes clorofiladas do cloroplasto, sob ação da luz, a água "quebra-se" liberando o elemento químico oxigênio que se caracteriza por ser muito eletropositivo.
- I.R.