

Língua Portuguesa

A CAMINHO DO MILHÃO - O perigo da estabilidade

Profissionais que contam com o privilégio de ter uma renda estável e segura, como servidores públicos, detentores de direitos autorais e aqueles com uma sólida e indefectível carreira não devem dispensar cuidados com o orçamento. Pelo contrário, os cuidados deveriam ser intensos e adequados à situação financeira particular. O risco da renda segura está na possibilidade de nos acomodarmos e afrouxarmos nossa disciplina. O risco da estabilidade está na reduzida possibilidade de grandes mudanças para melhor, caso sejam necessárias.

Sabe-se que servidores públicos contam, ao longo da carreira, com uma evolução salarial bem menor do que a de profissionais da iniciativa privada. A compensação é justamente poder ter uma preocupação reduzida com a aposentadoria, devido à preservação vitalícia do total ou da maior parte da renda.

Se um servidor público ou outro profissional que goza de estabilidade, em um dado mês, perder o controle e consumir mais do que a renda recebida, terá de recorrer a empréstimos. Porém empréstimos novos incluem o pagamento de juros, um custo que antes não existia. Deixar esse furo crescer e tomar proporções significativas é o mais grave dos erros financeiros de quem tem renda estável, pois significa aceitar um custo evitável.

Quanto mais conhecida e certa for a renda, mais importante que as mesmas condições sejam criadas para seu orçamento. Antecipe problemas e normalize seus gastos, procurando distribuí-los o mais uniformemente possível ao longo do ano. Vale parcelar e vale financiar, desde que você tenha consciência do preço que está pagando a mais pelo financiamento.

Se a estabilidade de sua renda decorre de rendimentos de seu patrimônio, jamais consuma a galinha dos ovos de ouro para adquirir itens de grande valor — evite sempre empréstimos desnecessários.

Preserve a fonte de renda, diluindo compras em pagamentos parcelados e cuidando para que as parcelas caibam seguramente no orçamento mensal, com margens para pequenos erros. O risco da renda segura está na possibilidade de afrouxarmos nossa disciplina.

Gustavo Cerbasi consultor financeiro e autor do livro *Casais Inteligentes Enriquecem Juntos* . www.maisdinheiro.com.br.

QUESTÃO 1

O título do texto encaminha para uma

- (a) relação de simetria com o subtítulo.
- (b) relação direta com o subtítulo.
- (c) relação parcial com o subtítulo.
- (d) relação indireta com o subtítulo.
- (e) relação de assimetria com o subtítulo.

QUESTÃO 2

A leitura do texto permite inferir que

- (a) as pessoas com renda instável gastam seus recursos sem controle.
- (b) as pessoas que são funcionárias públicas gastam mais que outros profissionais.
- (c) os servidores públicos gastam mais porque têm renda fixa.
- (d) os servidores públicos endividam-se com mais frequência.
- (e) pessoas com renda fixa são, em potencial, mais propícias ao risco do endividamento, por causa da estabilidade que, em princípio, lhe é garantida.

QUESTÃO 3

Podemos considerar, a partir das possibilidades de compreensão permitida pelo texto, que ao longo de suas carreiras as pessoas

- (a) que gozam de estabilidade, como os funcionários públicos, recebem aumento salarial consideravelmente maior que os servidores privados.
- (b) que são servidores públicos, embora com evolução salarial pequena, “saem ganhando” ao final da carreira, porque a aposentadoria se diferencia das demais.
- (c) com renda estável têm reduzida possibilidade de grandes mudanças para melhor.
- (d) assalariadas vivem em torno do risco da necessidade de constantes empréstimos.
- (e) com renda fixa têm chances maiores de receber promoções com mais frequência.

QUESTÃO 4

No texto, a voz da autoria se dirige a um interlocutor em potencial que seria (m)

- (a) o servidor público com renda instável e endividado.
- (b) o servidor público com renda instável e que pensa em contrair um empréstimo.
- (c) as pessoas que têm renda estável, independente de serem funcionárias públicas ou não.
- (d) as pessoas que já contraíram empréstimos.
- (e) os funcionários públicos com renda estável.

QUESTÃO 5

As conclusões a que o autor chega subjacentes no trecho: “O risco da renda segura está na possibilidade de afrouxarmos nossa disciplina”, remetem a compreensão de que

- (a) a ideia entre risco e segurança se apresenta paradoxal.
- (b) a relação entre risco e segurança se apresenta equivalente.
- (c) é comparativa a relação entre “risco” e “renda segura”.
- (d) quanto mais segura for a renda, maior a disciplina com os gastos financeiros.
- (e) a disciplina financeira deve ocorrer em todos os tipos de renda.

QUESTÃO 6

Considere o fragmento abaixo para responder esta questão.

“Profissionais que contam com o privilégio de ter uma renda estável e segura, como servidores públicos, detentores de direitos autorais e aqueles com uma sólida e indefectível carreira não devem dispensar cuidados com o orçamento”.

Sobre o conectivo como é válido afirmar que

- (a) exerce a função de conjunção comparativa, visto que está comparando os servidores públicos aos profissionais de renda estável.
- (b) exerce função de conjunção integrante.
- (c) desenvolve a função de conectivo conformativo, uma vez que estabelece relação de conformidade entre profissionais de renda estável e outros servidores.
- (d) é utilizado para introduzir uma exemplificação relativa ao termo “profissionais”.
- (e) não apresenta nenhuma função específica, pois está na forma de partícula de realce.

QUESTÃO 7

O período “O risco da estabilidade está na reduzida possibilidade de grandes mudanças para melhor, caso sejam necessárias” está estruturado morfossintaticamente em sua maior parte por meio de

- (a) verbos estáticos.
- (b) nomes substantivos e nomes adjetivos.
- (c) nomes adjetivos e conectivos.
- (d) somente nomes substantivos.
- (e) substantivos e advérbios.

QUESTÃO 8

Na sentença “Antecipe problemas e normalize seus gastos, procurando distribuí-los o mais uniformemente...” o pronome los tem como referente principal

- (a) gastos.
- (b) problemas.
- (c) problemas e gastos.
- (d) orçamentos.
- (e) erros financeiros.

QUESTÃO 9

No trecho “Sabe-se que servidores públicos contam, ao longo da carreira, com uma evolução salarial bem menor do que a de profissionais da iniciativa privada.”

A expressão em destaque aparece entre vírgulas porque

- (a) corresponde a um aposto explicativo.
- (b) expressa uma informação desnecessária à sentença, podendo ser usada no início, meio ou fim dela.
- (c) evidencia uma expressão adverbial, correspondente a uma circunstância temporal.
- (d) introduz um aposto resumitivo.
- (e) exerce a função de adjunto adverbial de modo.

QUESTÃO 10

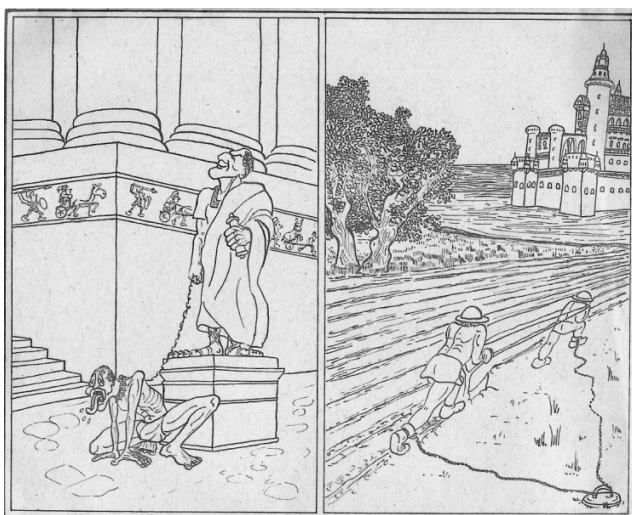
No segmento “Se um servidor público ou outro profissional que goza de estabilidade...” os termos em destaque foram usados para

- (a) determinar com precisão os nomes a que se referem.
- (b) definir com exatidão os substantivos que acompanham.
- (c) indeterminar os substantivos referidos a fim de generalizá-los.
- (d) indeterminar o sujeito da sentença.

(e) especificar claramente os substantivos e seus adjetivos.

História

QUESTÃO 11



Fonte: AQUINO, Rubens S. L.; FRANCO, Denize de A.; LOPES, Oscar Guilherme P. C. **História das Sociedades**. Das Comunidades Primitivas às Sociedades Medievais. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1980, p. 284.

Com base na charge e em seus conhecimentos sobre a transição do escravismo para o feudalismo, analise as sentenças abaixo.

- I. o sistema de colonato, no qual o trabalhador permanecia vinculado à terra que cultivava, passou a substituir o escravismo.
- II. a decomposição do sistema escravista romano deu origem a colonos, clientes e precários, que trabalhavam na terra como meeiros ou em troca de serviços prestados ao senhor.
- III. o comitatus, cuja origem remonta ao Império Romano, constituiu a forma de trabalho intermediária entre o escravismo e a servidão.
- IV. o colono, tal qual o escravo, podia ser vendido, pois era um bem do senhor.

Estão CORRETAS apenas as alternativas

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

QUESTÃO 12

A Construção da Fortaleza de São José de Macapá foi autorizada no reinado de D. José I, que junto com seu primeiro ministro, o Marquês de Pombal, determinou a sua construção que durou dezoito anos.

Sobre a composição da mão-de-obra empregada para a construção da fortaleza é CORRETO afirmar que

- (a) foi empregada a mão-de-obra livre tanto para o trabalho especializado, dos engenheiros e mestres de ofício, como para o trabalho braçal.
- (b) para o trabalho braçal foi empregada com exclusividade a mão-de-obra de escravos negros africanos.
- (c) foi empregado unicamente o trabalho dos soldados desertores capturados e de índios aldeados e escravizados.
- (d) foi empregada a mão-de-obra livre para os trabalhos especializados, como a dos engenheiros e mão-de-obra escrava negra e de índios capturados oficialmente na região, utilizados basicamente no transporte de pedras.
- (e) foi empregada no trabalho braçal apenas a mão-de-obra dos indígenas aldeados.

QUESTÃO 13

“A Revolução Francesa é assim a revolução de seu tempo, e não apenas uma, embora a mais proeminente, do seu tipo. E suas origens devem, portanto ser procuradas não meramente em condições gerais da Europa, mas sim na situação específica da França (...)”.

HOBSBAWM, Eric J. **A Era das Revoluções**. Europa 1789-1848. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

Sobre a situação específica da França, analise as afirmativas abaixo.

- I. A França passava por uma crise política evidenciada no fato de, por um lado, o Poder Legislativo pertencer ao rei, por outro, o Parlamento deter o privilégio de reconhecer, julgar ou vetar essas leis. No entanto, o Parlamento, se alinhava às decisões do monarca. Esse fato levou ao descontentamento do terceiro estado, quando a reforma tributária proposta por Luis XVI foi aprovada pelos parlamentares.
- II. A França vivenciava a recusa do terceiro estado francês em continuar a obedecer às regras de uma sociedade excludente, composta pelo primeiro estado (o clero), o segundo estado (a nobreza) e o terceiro estado (o restante da população), que barrava a ascensão até mesmo de setores da burguesia.
- III. A França passava por uma crise agrícola, devido principalmente ao aumento da população, trazendo consigo carência e carestia de alimentos, passando o país a conviver com o fantasma da fome.

IV. A França enfrentava o déficit público, pois o governo gastava mais do que arrecadava, devido principalmente à má administração e aos privilégios do clero e da nobreza.

Estão CORRETAS apenas as alternativas

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

QUESTÃO 14

Foi um acontecimento político-militar que levou a deposição do presidente Washington Luís. Júlio Prestes foi eleito presidente, mas as lideranças políticas mais jovens, incluindo grupo de militares, não aceitando o resultado das eleições e apoiados por denúncias de fraude eleitoral passaram a organizar um movimento conspirador para impedir a posse. O assassinato de João Pessoa acabou por promover a articulação entre essas lideranças mais jovens e os líderes oligárquicos mais velhos, fazendo com que a Aliança Liberal, novamente organizada, desencadeasse o movimento revolucionário.

MONTELLATO, Andrea; CABRINI, Conceição; CASTELI JÚNIOR, Roberto. **História Temática**. O mundo dos cidadãos. São Paulo: Scipione, 2002, p. 214-215.

É CORRETO afirmar que o texto se refere

- (a) ao Estado Novo, quando Getúlio Vargas, articulado à Aliança Liberal assume o poder, abolindo os partidos políticos e suspendendo a Constituição de 1934.
- (b) à revolução de 1930, que pôs fim à República Velha, proclamando Getúlio Vargas como o novo presidente da República.
- (c) ao Golpe de 1964, quando assume o poder o General Eurico Gaspar Dutra, período marcado pelo autoritarismo e pela suspensão dos direitos constitucionais.
- (d) à Revolução Constitucionalista que ocorreu em São Paulo tendo como foco a disputa pelo poder e a nomeação de um novo presidente em 1932.
- (e) ao Estado Novo que pôs fim à República Velha. Através de uma junta provisória, os revoltosos indicam Getúlio Vargas para a presidência da República.

QUESTÃO 15

O clima de otimismo pela preservação da paz, que dominava o mundo logo após a Segunda Guerra, se arrefeceu em pouco tempo. Não tardou para se começar a sentir os efeitos da oposição entre Estados Unidos e União Soviética: começava a Guerra Fria,

que se baseou no princípio conhecido como *Doutrina Truman*.

Adaptado de ARRUDA, José Jobson de A.; PILETTI, Nelson. **Toda a História**. História Geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2000, p. 385

Analise as informações abaixo, acerca da Doutrina Truman.

- I. sua concepção ideológica tinha por base proteger os povos sem governo próprio contra o comunismo e promover o bem estar econômico e social desses povos.
- II. segundo essa doutrina os Estados Unidos agiriam para evitar a ampliação da área sob a influência da União Soviética.
- III. o resultado dessa doutrina foi um enrijecimento das fronteiras políticas da Europa e a intervenção cada vez maior de norte-americanos e soviéticos em questões internacionais.
- IV. tinha como objetivo recuperar a economia comercial dos países capitalistas europeus abalados pela Segunda Guerra, como uma forma de consolidar a economia capitalista e fazer frente ao comunismo.

Estão CORRETAS apenas as alternativas

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

QUESTÃO 16

Nos primeiros dez anos da ditadura militar verificamos que ao mesmo tempo em que o país vivia um dos períodos de maior fechamento político de sua história, a economia crescia aceleradamente e a inflação permaneceu controlada, gerando o que ficou conhecido como “milagre brasileiro”.

Sobre este milagre, avalie as informações abaixo.

- I. para acelerar o desenvolvimento do país, o governo investiu pesadamente em diversas obras de impacto, como a transamazônica e o início da construção da Hidroelétrica de Itaipu.
- II. um dos seus pilares foi a expansão do sistema de crédito ao consumidor, garantindo a participação da classe média no mercado de bens duráveis.
- III. a abertura externa da economia foi outro elemento importante da euforia econômica. Empresas multinacionais dominaram quase que com exclusividade setores como o automobilístico, o metalúrgico e o químico-farmacêutico.
- IV. o desenvolvimento econômico sentido nesse período se fez com a ausência da interferência do Estado em setores básicos, como a indústria pesada e de bens de capital, que ficaram nas mãos das empresas multinacionais.

Estão CORRETAS apenas as alternativas

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

Geografia

QUESTÃO 17

O enorme consumo de matéria e energia nas cidades origina toneladas de resíduos resultando em sérios problemas ambientais.

Dentre os impactos causados pelos resíduos urbanos destaca-se

- (a) a inversão térmica, causada pela emissão dos gases que se formam da decomposição do lixo e atingem a atmosfera.
- (b) a formação de micro-climas no espaço urbano em decorrência da concentração de lixo que causa superaquecimento dos resíduos sólidos, e consequentemente o aumento da temperatura.
- (c) a biodegradação do lixo, além de causar odor, produz o chorume que nos grandes lixões, infiltra-se no subsolo contaminando as águas subterrâneas.
- (d) as chuvas ácidas em decorrência da emissão de dióxido de carbono na atmosfera, em consequência da biodegradação do lixo.
- (e) a formação de ilhas de calor é resultado dos grandes lixões que provocam superaquecimento nas cidades em relação ao meio rural.

QUESTÃO 18

A respeito das características geográficas da globalização do mundo contemporâneo analise as alternativas.

- I - A aplicação de informação, de ciência e de inovações tecnológicas ao processo produtivo permite a fragmentação da produção industrial à escala global.
- II - As revoluções nos meios de transporte permitem encurtar o tempo de deslocamento entre os espaços geográficos, levando o mundo a se tornar uma aldeia global.
- III - As economias passam a se regionalizar a partir do fechamento dos Estados nacionais a mercado internacional, constituindo assim os blocos econômicos regionais.
- IV - Apesar de o discurso da globalização propor a dissolução das fronteiras internacionais, o Estado vem criminalizando a migração ilegal, a exemplo dos

migrantes latinos detidos na fronteira do México e Estados Unidos.

Estão CORRETAS apenas as alternativas

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

QUESTÃO 19

Sobre as características dos fluxos migratórios no Brasil, analise os itens abaixo.

- I - há um crescimento dos fluxos migratórios urbano-urbano e intrametropolitano.
- II - desaparecem os movimentos migratórios interestaduais.
- III - permanece a migração pendular, caracterizada pelo deslocamento da população para outros países.
- IV - há um crescimento no número de brasileiros que migram para outros países.

Estão CORRETAS apenas as alternativas

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

QUESTÃO 20

Analise os itens abaixo sobre os traços do processo econômico na Amazônia.

- I - Na década de 1950 iniciou um processo de apropriação privada pelo capital internacional dos recursos regionais.
- II - Um dos fatos marcantes da entrada de empreendimentos estrangeiros na Amazônia foi a implantação da ICOMI no Amapá.
- III - A borracha foi o pioneiro empreendimento industrial na Amazônia, destacando-se a fabricação de pneus no Pará e Amazonas.
- IV - A apropriação dos castanhais nativos pelo capital internacional ocorreu pela concessão do governo do Pará de 19 castanhais para a Jari Florestal.

Estão CORRETAS apenas as alternativas

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

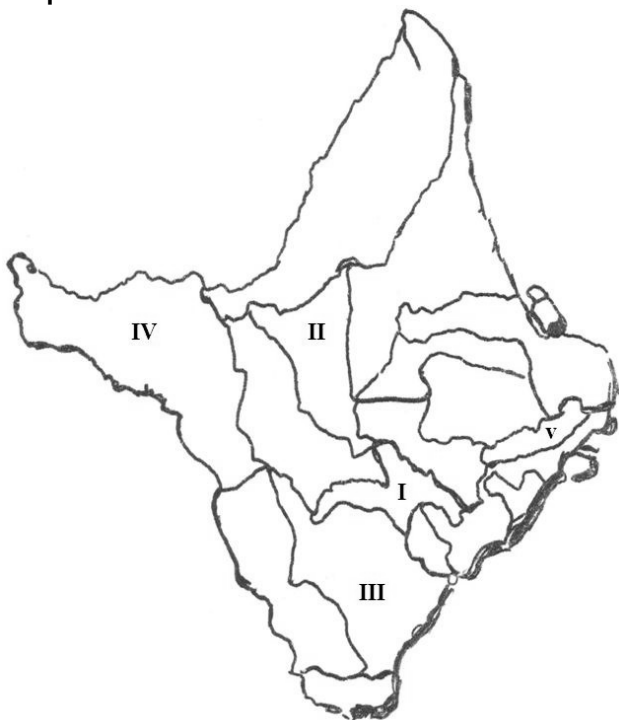
QUESTÃO 21

Em relação ao processo de ocupação regional da Amazônia, é CORRETO afirmar que

- (a) a ocupação da região se fez com base no aproveitamento de seus recursos naturais e no controle absoluto de suas fronteiras internacionais, fato este confirmado pela ação da Polícia Federal brasileira de coibir a biopirataria na região.
- (b) o uso sustentável e o manejo dos recursos naturais presentes no ecossistema amazônico constituem-se nas bases das estratégias de ocupação econômica dessa região desde a década de 1960.
- (c) a ocupação recente da Amazônia, o uso de seus recursos naturais e sua produção agrícola no século XX têm contribuído para atender à demanda de alimentos no mundo.
- (d) a exploração mineral e os projetos minero-metalúrgicos existentes na Amazônia confirmam que a economia regional deixou de ser uma economia extrativa.
- (e) o processo de integração regional, a partir de 1960, teve entre suas consequências a maior valorização dos eixos rodoviários para a circulação inter-regional e o aproveitamento dos recursos minerais na economia.

QUESTÃO 22

Faça a correspondência dos indicativos no mapa com os municípios e as características propostas no quadro e assinale a alternativa CORRETA.



Alternativa	Indicativos no mapa	Características
(a)	I	Ferreira Gomes é banhado pelo rio Araguari, onde se encontra uma das maiores fontes de energia do Estado, a hidroelétrica Coaracy Nunes.
(b)	II	Amapari caracteriza-se pelos eventos culturais, os festejos em louvor a Santa Ana, padroeira da cidade e o festival do cupuaçu.
(c)	III	Mazagão uma das atrações turísticas é o festival do abacaxi, que ocorre no mês de agosto.
(d)	IV	Laranjal do Jari é grande entreposto comercial com os municípios que lhe fazem fronteira: Serra do Navio, Amapari, Porto Grande e Mazagão.
(e)	V	Cutias a maior atração turística é a pororoca, que pode ser observada no rio Araguari.

Matemática

QUESTÃO 23

Considere um trapézio isósceles de vértices $ABCD$ em que o valor da medida, das bases, menor e maior é $\overline{AB} = 5$ e $\overline{DC} = 8$ respectivamente e a medida do ângulo \widehat{ADC} é a terça parte da medida do ângulo \widehat{DAB} , pergunta-se: Qual é o valor da área deste trapézio?

- (a) 6,75.
(b) 7,75.
(c) 8,75.
(d) 9,75.
(e) 10,75.

QUESTÃO 24

Considere o retângulo de vértices $ABCD$, sendo as medidas de seus lados $\overline{AD} = l$ e $\overline{AB} = 2l$. Agora considere um ponto $P_1 \in DC$, tal que $\overline{DP_1} = \frac{3}{4}\overline{DC}$. Considere também um ponto $P_3 \in AB$, tal que P_1P_3 seja perpendicular a BD que é a diagonal do retângulo, sendo o ponto de intersecção de P_1P_3 e BD o ponto P_2 .

Dadas estas informações pergunta-se: qual é a medida da área do triângulo de vértices DP_3P_2 ?

- (a) $\frac{l^2}{10}$
- (b) $\frac{3l^2}{10}$
- (c) $\frac{27l^2}{10}$
- (d) $\frac{3l^2}{4}$
- (e) $\frac{3l^2}{2}$

QUESTÃO 25

Dado um triângulo de vértices ABC cujas medidas de seus lados são exatamente $\overline{AB} = 6, \overline{AC} = 7$ e $\overline{BC} = 9$, pode-se afirmar que este triângulo é:

- (a) retângulo.
- (b) obtusângulo.
- (c) acutângulo.
- (d) isósceles.
- (e) equilátero.

QUESTÃO 26

Considere a matriz A do tipo 6 por 7, ou seja, 6 linhas e 7 colunas e a matriz B do tipo 7 por 3, ou seja, 7 linhas e 3 colunas. Sendo $A = (a_{i,j})$, onde $a_{i,j} = i + j$ e $B = (b_{i,j})$, onde $b_{i,j} = i - j$. Além disso, considere a matriz $C = (c_{i,j})$ que é o resultado do produto das matrizes A por B .

Qual das alternativas abaixo representa o elemento $c_{5,2}$?

- (a) 154
- (b) 132.
- (c) 123.
- (d) 121.
- (e) 111.

QUESTÃO 27

Qual o valor da expressão abaixo?

$$E = \frac{\frac{1}{2}}{1 - \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{2} + \frac{1}{2}}}$$

- (a) 1
- (b) 2
- (c) 3
- (d) $\frac{1}{2}$
- (e) $\frac{1}{4}$

QUESTÃO 28

Qual é o valor do $\sin\left(\frac{60^\circ}{8}\right) = \sin(7^\circ 30')$?

(a) $\frac{\sqrt{4 - \sqrt{2(\sqrt{3}-1)}}}{8}$

(b) $\frac{\sqrt{4 - \sqrt{2(\sqrt{3}+1)}}}{8}$

(c) $\sqrt{\frac{4 - \sqrt{2} \cdot (\sqrt{3}-1)}{8}}$

(d) $\sqrt{\frac{4 - \sqrt{2} \cdot (\sqrt{3}+1)}{8}}$

(e) $\frac{\sqrt{4 - \sqrt{2(\sqrt{3}+1)}}}{4}$

QUESTÃO 29

Considere $\frac{8^{32} \cdot 25^{50}}{2^8 \cdot 5^{10}} = a \cdot 10^n$, com $1 \leq a < 9$, sendo $n \in \mathbb{N}$ e $a \in \mathbb{R}$.

Então podemos dizer que $(10 \cdot n)^2 - 889^2$ é:

- (a) 90.
- (b) 691.
- (c) 1779.

- (d) 1889.
(e) 1890.

QUESTÃO 30

Qual dos itens abaixo é o maior conjunto

solução da inequação $\frac{|x^2-2x+1|}{x+1} < 1$.

- (a) $\{x \in \mathbb{R}; 0 < x < 3\}$.
(b) $\{x \in \mathbb{R}; 0 \leq x < 4\}$.
(c) $\{x \in \mathbb{R}; 0 \leq x < 3\}$.
(d) $\{x \in \mathbb{R}; 0 < x < 2\}$.
(e) $\{x \in \mathbb{R}; -\frac{1}{2} < x < 3\}$.

QUESTÃO 31

Considere um quadrado de vértices $ABCD$ cuja medida de seu lado é l . Agora se toma os pontos médios de cada um dos lados deste quadrado e unindo estes pontos médios formamos outro quadrado que representaremos por Q_1 . Em seguida toma-se os pontos médios de Q_1 e unindo-se esses pontos médios forma-se outro quadrado Q_2 . Fazendo isso indefinidamente teremos uma sequência de quadrados que representaremos por (Q_n) . Note que os lados desses quadrados Q_n que representaremos por L_n também formam uma sequência que representaremos por (L_n) , mais precisamente uma progressão geométrica de razão $\frac{\sqrt{2}}{2}$, sendo L_n a medida do lado do n -ésimo quadrado Q_n .

Qual é a razão entre o valor da medida da diagonal do quadrado da n -ésima etapa e o valor da soma da sequência infinita (L_n) , nessa ordem?

Observação: Por exemplo: após a primeira etapa temos o primeiro quadrado Q_1 (cujo lado L_1 mede $l\frac{\sqrt{2}}{2}$), ..., após a décima etapa temos o décimo quadrado Q_{10} , ..., após a n -ésima etapa temos o n -ésimo quadrado Q_n e assim sucessivamente.

- (a) $\frac{\sqrt{2}(2-\sqrt{2})}{2^n}$
(b) $\frac{\sqrt{2}^n(2-\sqrt{2})}{2}$
(c) $\frac{\sqrt{2}^n(2+\sqrt{2})}{2^n}$

(d) $\frac{\sqrt{2}^n(2-2\sqrt{2})}{2^n}$

(e) $\frac{\sqrt{2}^n(2-\sqrt{2})}{2^n}$

QUESTÃO 32

Considere uma esfera de raio $\sqrt{2}$ inscrita em um cilindro reto que por sua vez está inscrito numa esfera.

Pergunta-se: qual o valor da expressão

$$\frac{V_E - V_e}{V_c}?$$

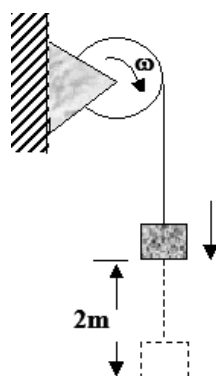
Observação: V_E significa volume da esfera maior, V_e volume da esfera menor e V_c volume do cilindro.

- (a) $\frac{4\sqrt{2}-2}{3}$
(b) $\frac{4\sqrt{2}+2}{3}$
(c) $\frac{\pi}{3}$
(d) $\frac{4\pi\sqrt{2}-2\pi}{3}$
(e) $\frac{4\sqrt{2}-2}{3\pi}$

Física

QUESTÃO 33

A figura abaixo mostra um bloco suspenso por uma corda, que está enrolada em uma polia fixa de 0,2 m de raio. Se o bloco parte do repouso e desce 2 m com uma aceleração de 9 m/s^2 , a velocidade angular da polia será de



Observação:
m = metros; s = segundos
Considere desprezível o peso da corda e da polia.

- (a) 30 rad/seg.
- (b) 20 rad/seg.
- (c) 32 rad/seg.
- (d) 36 rad/seg.
- (e) 40 rad/seg.

QUESTÃO 34

Considerando que o coeficiente de atrito entre a superfície semicircular e o bloco é 0,75, calcule o valor mínimo do ângulo θ para que o bloco de peso w se mantenha em equilíbrio sobre a superfície semicircular mostrada na figura e assinale a opção CORRETA.

Observação:

O centro da superfície semicircular é O.

- (a) $\text{arc tan } (3/4)$.
- (b) $\text{arc tan } (3/5)$.
- (c) $\text{arc tan } (4/3)$.
- (d) $\text{arc tan } (3/6)$.
- (e) $\text{arc tan } (4/5)$.

QUESTÃO 35

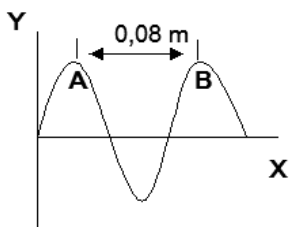
Um objeto é solto de uma altura "h" em relação à superfície de um líquido que se encontra em uma piscina. Depois é observado que o objeto fica em repouso, justamente no fundo da piscina, logo depois de desacelerar uniformemente seu movimento.

Com as informações dadas acima e desprezando toda forma de atrito, a relação entre a densidade do corpo e a densidade do líquido (d_c / d_L) é

- (a) 1/3.
- (b) 1/6.
- (c) 1/4.
- (d) 1/5.
- (e) 1/2.

QUESTÃO 36

A figura abaixo representa uma onda que se desloca da esquerda para a direita.



Observação:
m = metros; s = segundos

Se a crista em A demora 2 segundos para se deslocar até B, a velocidade da onda é

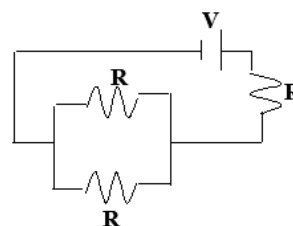
- (a) 0,03 m/s.

- (b) 0,04 m/s.
- (c) 0,05 m/s.
- (d) 0,06 m/s.
- (e) 0,07 m/s.

QUESTÃO 37

Na figura abaixo é mostrado um circuito elementar onde são observados três resistores de mesmo valor $R = 20 \text{ ohms } (\Omega)$.

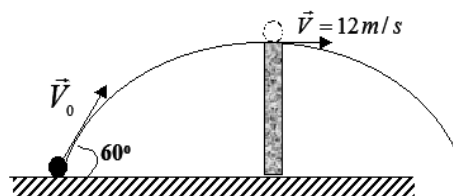
Se a voltagem da fonte é $V = 50 \text{ Volts}$, então a corrente proporcionada pela fonte é



- (a) 0,86 Ampère.
- (b) 1,50 Ampère.
- (c) 1,66 Ampère.
- (d) 0,00 Ampère.
- (e) 0,50 Ampère.

QUESTÃO 38

Um projétil é lançado com um ângulo de inclinação de 60° , como é mostrado na figura abaixo.



Observação:
m = metros;
s = segundos

O módulo da velocidade mínima inicial (V_0), para que o projétil consiga passar a barreira com uma velocidade horizontal de 12 m/s, é

- (a) 28 m/s.
- (b) 18m/s.
- (c) 16m/s.
- (d) 24m/s.
- (e) 12m/s.

Biologia

QUESTÃO 39

Os principais sistemas de controle das funções corporais são os sistemas nervoso e endócrino.

Assinale a alternativa que expressa melhor as relações entre esses sistemas.

- (a) O sistema nervoso tem como principal papel estimular os demais sistemas corporais, de maneira rápida e aguda, enquanto o sistema endócrino atua de maneira essencialmente antagônica.
- (b) O sistema nervoso tem como principal papel inibir os demais sistemas corporais, de maneira rápida e aguda, enquanto o sistema endócrino atua de maneira essencialmente antagônica.
- (c) O sistema nervoso e endócrino atuam, estimulando e inibindo os diversos sistemas corporais, apresentando diferenças principalmente na velocidade de suas ações: o primeiro é lento e de ações duradouras, enquanto o segundo é rápido e tem ações imediatas.
- (d) O sistema nervoso e endócrino atuam, ambos, estimulando e inibindo os diversos sistemas corporais, apresentando diferenças principalmente na velocidade de suas ações: o primeiro é rápido, com efeitos imediatos, enquanto o segundo é lento, mas possui efeitos mais duradouros.
- (e) O sistema endócrino controla o sistema nervoso, que controla os demais sistemas.

QUESTÃO 40

Entre as afirmativas seguintes, assinale a alternativa CORRETA.

- (a) O tecido muscular esquelético, nos humanos, é especializado para a sustentação e proteção corporal.
- (b) O tecido epitelial queratinizado confere grande capacidade de absorção de substâncias.
- (c) O tecido cartilaginoso é extremamente vascularizado e dotado de poucas fibras elásticas.
- (d) O tecido adiposo é remodelado constantemente pelos osteoclastos.
- (e) Os ossos apresentam um sistema de canálculos especiais por onde passam vasos sanguíneos e nervos.

QUESTÃO 41

Assinale a alternativa CORRETA.

- (a) A principal função dos ribossomos é a síntese de proteínas.
- (b) O complexo de golgi está presente apenas nas células animais.
- (c) A parede celular vegetal é constituída essencialmente por proteínas.
- (d) Os centríolos são encontrados em células animais e vegetais.
- (e) A carioteca pode ser encontrada em procariontes e eucariontes.

QUESTÃO 42

Assinale a alternativa CORRETA em relação à sequência de classificação dos seres vivos.

- (a) Reino, filo, classe, ordem, família, espécie e sub-espécie.
- (b) Reino, filo, classe, ordem, família, gênero e espécie.
- (c) Reino, filo, classe, família, ordem, gênero e espécie.
- (d) Reino, filo, classe, família, ordem, espécie e gênero.
- (e) Reino, filo, família, ordem, espécie e gênero.

QUESTÃO 43

Sobre as informações abaixo, assinale a proposição CORRETA.

- (a) O mutualismo é caracterizado por uma relação entre indivíduos da mesma espécie, onde um se beneficia da presença do outro.
- (b) O comensalismo é caracterizado pela dependência absoluta entre animais de diferentes espécies que dividem o mesmo nicho ecológico.
- (c) A protocooperação exige que animais de diferentes espécies apresentem movimentos migratórios de massa, onde a carga de trabalho é dividida entre diversos membros.
- (d) O inquilinismo se caracteriza por uma relação bilateral de benefícios entre indivíduos da mesma espécie.
- (e) O amensalismo é caracterizado pela produção de substâncias, por uma espécie, que inibe ou impede o desenvolvimento e/ou estabelecimento de outras espécies.

QUESTÃO 44

Analise as proposições e assinale a alternativa CORRETA.

- (a) Os vírus são seres vivos que se caracterizam obrigatoriamente pela presença de RNA e transcriptase reversa em sua composição.
- (b) A carioteca dos procariontes apresenta a mesma composição de sua parede celular.
- (c) A mitocôndria dos eucariontes é, na verdade, originária de outros eucariontes filogeneticamente mais antigos.
- (d) Os cloroplastos presentes nas células vegetais são diferentes daqueles presentes nas células animais.
- (e) Os lisossomos são capazes, entre outras funções, de exibir atividade autofágica.

Química

QUESTÃO 45

O elemento fictício ${}_5\text{N}^{10}$ é isótopo de B^{12} .

Qual o número de nêutrons de B?

- (a) 12.
- (b) 10.
- (c) 5.
- (d) 7.
- (e) 17.

QUESTÃO 46

Considerando seus conhecimentos acerca da tabela periódica, assinale a alternativa CORRETA.

- (a) Os gases nobres localizam-se na parte extrema esquerda da tabela.
- (b) O "Na" é um exemplo dos metais alcalinos.
- (c) O "N" é um exemplo dos lantanídeos.
- (d) O "He" é um exemplo dos actinídios.
- (e) O "Fe" é um exemplo dos alcalinos-terrosos.

QUESTÃO 47

Em referência aos ácidos, assinale a alternativa CORRETA.

- (a) Segundo Arrhenius, ácido é aquela substância que, em solução aquosa, recebe íons hidrogênio.
- (b) Segundo Brownsted-Lowry, ácido é aquela substância capaz de receber um próton.
- (c) Segundo Lewis, ácido é aquela substância capaz de, em qualquer meio, aceitar um par de elétrons.
- (d) Ácidos fortes são aqueles cujo pH de suas soluções é inferior a 3.
- (e) Ácidos fracos são aqueles cujo pH de suas soluções é superior a 12.

QUESTÃO 48

Assinale a alternativa CORRETA.

- (a) Ligações covalentes dativas são estabelecidas entre diferentes elementos e há associação efetiva entre eles através do fornecimento de elétrons.
- (b) Pontes de hidrogênio são ligações individualmente fortes, estabelecidas entre o hidrogênio e outros elementos metálicos.
- (c) Ligações iônicas são caracterizadas pelo compartilhamento de elétrons entre elementos.

(d) Ligações metálicas são caracterizadas por compartilhamento de prótons, o que confere a rigidez dos metais cotidianos.

(e) Ligações covalentes são caracterizadas pelo compartilhamento de pares de elétrons entre elementos.

QUESTÃO 49

Assinale a alternativa CORRETA, referente às afirmativas seguintes.

- (a) Compostos saturados são aqueles que apresentam pelo menos uma ligação dupla entre carbonos.
- (b) Compostos insaturados são aqueles que apresentam pelo menos duas ligações triplas entre carbonos.
- (c) A grafite, o diamante e o carvão são exemplos de isomeria do carbono.
- (d) A isomeria óptica ocorre em função da presença de um carbono assimétrico na molécula.
- (e) Esterioisômeros são formados quando quatro ou mais carbonos se ligam em seqüência.

QUESTÃO 50

Assinale a alternativa CORRETA referente ao texto que se segue.

Na equação $x\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + y\text{O}_2 \rightarrow z\text{CO}_2 + w\text{H}_2\text{O} + \text{energia}$, os valores de x, y, z e w são, respectivamente:

- (a) 1, 3, 7 e 2.
- (b) 1, 6, 6 e 6.
- (c) 2, 8, 8 e 5.
- (d) 1, 1, 6 e 6.
- (e) 6, 1, 1 e 1.