

PROCESSO SELETIVO DE AVALIAÇÃO SERIADA (PAS)
SEGUNDA ETAPA (GRUPO XIV - TRIÊNIO 2013-2015)

PRIMEIRO DIA – 30.11.2013

**- QUESTÕES OBJETIVAS -
BIOLOGIA, FÍSICA, MATEMÁTICA E QUÍMICA**

INSTRUÇÕES:

Após a autorização do aplicador, abra o caderno e confira-o conforme as instruções abaixo.

- Este caderno contém uma tabela periódica (verso da capa) e 40 questões de múltipla escolha, sendo: 10 de Biologia (1 a 10), 10 de Física (11 a 20), 10 de Matemática (21 a 30) e 10 de Química (31 a 40).
- Cada questão contém 4 (quatro) alternativas de resposta. Apenas 1 (uma) alternativa responde à questão.
- O formulário de respostas deverá ser preenchido conforme as instruções contidas no próprio formulário, devendo ser assinado apenas no espaço reservado para esse fim.
- Não será permitido emprestar ou pegar emprestado qualquer tipo de material durante a realização da prova.

ATENÇÃO!

- O não cumprimento das instruções poderá acarretar a eliminação do candidato.
- O tempo de duração da prova é de 3h30 (três horas e trinta minutos) e **INCLUI** o preenchimento do formulário de respostas.
- A interpretação das questões faz parte da prova.
- Este caderno será **obrigatoriamente** devolvido ao aplicador ao final da prova. O(a) candidato(a) deverá apenas destacar a contracapa, na qual se encontra o rascunho do gabarito, que não poderá ter nenhuma anotação extra.
- *A devolução do formulário de resposta e do caderno de prova é de inteira responsabilidade do candidato.*
- Qualquer irregularidade deverá ser comunicada ao aplicador.

BIOLOGIA (QUESTÕES 1 – 10)

QUESTÃO 1

Os fungos multicelulares são constituídos de filamentos microscópicos ramificados denominados:

- (A) Hifas
- (B) Ascus
- (C) Esporos
- (D) Conídeos

QUESTÃO 2

Um neurônio, após a propagação do impulso nervoso, necessita restabelecer a polaridade da membrana (repolarização) e manter a concentração de íons sódio mais elevada, fora da célula, e a concentração de potássio mais elevada, dentro da célula. Para isso, a membrana plasmática utilizará o processo de:

- (A) Osmose
- (B) Difusão simples
- (C) Transporte ativo
- (D) Difusão facilitada

QUESTÃO 3

Considerando os tecidos vegetais, relacione as colunas abaixo e marque a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**:

COLUNA 1

- 1 – Floema
- 2 – Xilema
- 3 – Epiderme
- 4 – Esclerênquima

COLUNA 2

- () Apresentam estômatos que realizam as trocas gasosas.
- () Tecido de sustentação que apresenta células impregnadas de lignina.
- () Tecido condutor de seiva bruta, água e sais absorvidos pelas raízes.
- () Tecido condutor de seiva elaborada e produtos assimilados da fotossíntese.

- (A) 3 – 4 – 1 – 2
- (B) 3 – 4 – 2 – 1
- (C) 4 – 3 – 1 – 2
- (D) 4 – 3 – 2 – 1

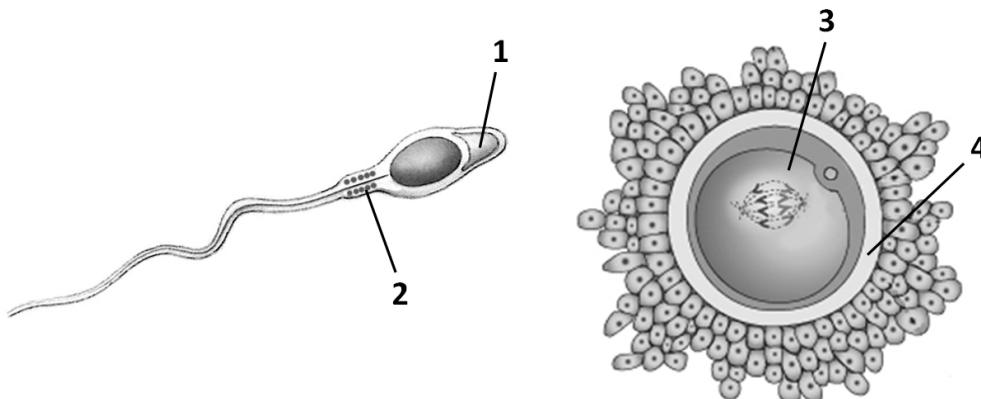
QUESTÃO 4

De acordo com as regras de nomenclatura zoológica, marque a alternativa que apresenta um exemplo de família, gênero e espécie, respectivamente.

- (A) Mammalia – *Felidae* – *Canis*
- (B) Canidae – *Canis* – *Canis rufus*
- (C) Mammalia – *Panthera* – *Puma*
- (D) Felidae – *Carnivora* – *Panthera onca*

QUESTÃO 5

As figuras representam os gametas masculino e feminino, respectivamente:



As estruturas indicadas pelos números 1, 2, 3 e 4 correspondem, respectivamente, a

- (A) lisossoma, mitocôndrias, óvulo, coroa radiada
- (B) lisossoma, complexo de Golgi, óvulo, zona pelúcida
- (C) acrossoma, mitocôndrias, ovócito II, zona pelúcida
- (D) acrossoma, complexo de Golgi, ovócito II, coroa radiada

QUESTÃO 6

As serpentes são classificadas de acordo com o tipo de dentição. Considerando o tipo de dentição das serpentes, relacione a coluna 1 (tipo de dentição) com a coluna 2 (característica dos dentes):

COLUNA 1	COLUNA 2
1 – Áglifas	() dentes inoculadores com sulco e posicionados na região posterior maxilar
2 – Opistóglifas	() dentes iguais, sem canal ou sulco inoculador
3 – Proteróglifas	() dentes inoculadores com sulco e posicionados na região anterior maxilar
4 – Solenóglifas	() dentes grandes com canal central e posicionados na região anterior do maxilar

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**.

- (A) 1 – 4 – 2 – 3
- (B) 2 – 1 – 3 – 4
- (C) 3 – 2 – 4 – 1
- (D) 4 – 3 – 1 – 2

QUESTÃO 7

As proposições abaixo referem-se aos experimentos realizados sobre a origem da vida:

- I – Segundo Oparin (1924), na Terra primitiva havia metano, amônia, hidrogênio e vapor d'água.
- II – Os experimentos realizados por Francisco Redi e, posteriormente, por Louis Pasteur provaram a teoria da geração espontânea.
- III – John Haldane comparou o mar primitivo a uma sopa morna e rala, na qual teriam surgido os coarcervados.
- IV – Stanley Miller simulou as condições da Terra primitiva e constatou a presença de compostos orgânicos.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Somente as proposições I, II e IV são corretas
- (B) Somente as proposições II, III e IV são corretas
- (C) Somente as proposições I, II e III são corretas
- (D) Somente as proposições I, III e IV são corretas

QUESTÃO 8

O método anticoncepcional em que se coloca um disco de borracha flexível na entrada do útero, antes da relação sexual, para bloquear a passagem dos espermatozoides, é conhecido como:

- (A) Dispositivo intrauterino (DIU)
- (B) Laqueadura tubária
- (C) Diafragma
- (D) Camisinha

QUESTÃO 9

Apresentam-se a seguir quatro afirmações relativas às células do tecido ósseo. Marque-as com V (verdadeiro) ou F (falso) e assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**.

- () Osteoclastos são células multinucleadas.
- () A síntese de matriz óssea é realizada pelos osteoblastos.
- () Osteócitos são responsáveis pela reabsorção da matriz óssea.
- () Os minerais são depositados na matriz óssea pelos osteoclastos.

- (A) V – F – F – V
- (B) F – V – V – F
- (C) F – F – V – V
- (D) V – V – F – F

QUESTÃO 10

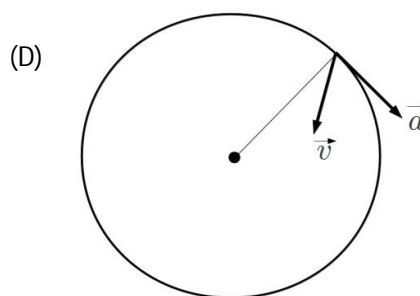
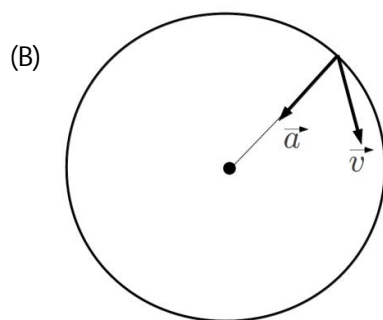
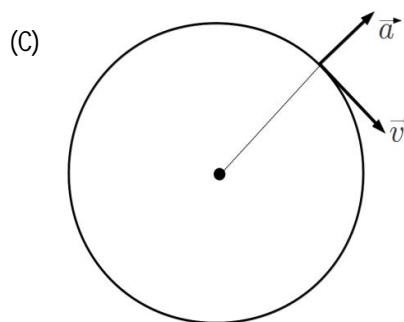
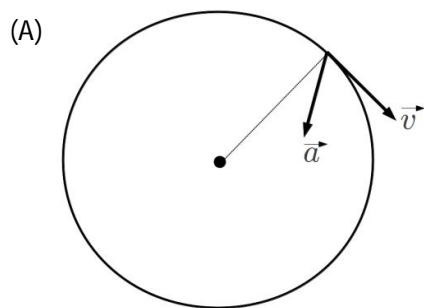
O nanquim foi utilizado, por muitos anos, para desenhar, pintar e escrever. Ele era retirado de um animal que o produz por uma glândula e o secreta para se defender do inimigo. Esse animal é

- (A) o polvo
- (B) o mexilhão
- (C) a estrela do mar
- (D) a lesma-do-mar

FÍSICA (QUESTÕES 11 A 20)

QUESTÃO 11

Uma partícula move-se numa trajetória circular, com movimento uniformemente variado, no sentido horário. As figuras abaixo mostram a trajetória círculo, a velocidade \vec{v} e a aceleração \vec{a} da partícula num certo instante de tempo. Assinale a alternativa que representa **CORRETAMENTE** o movimento da partícula.



QUESTÃO 12

Nas duas equações abaixo, X representa a distância em metros (m), t representa o tempo em segundos (s) e v representa a velocidade em metros por segundo (m/s). As unidades das constantes C_1 e C_2 são, respectivamente

$$x = \frac{1}{2} C_1 t^2$$

$$v = \sqrt{C_2 x}$$

- (A) $1/s^2$; s^2
- (B) m/s^2 ; s
- (C) m^2/s^2 ; m
- (D) m/s^2 ; m/s^2

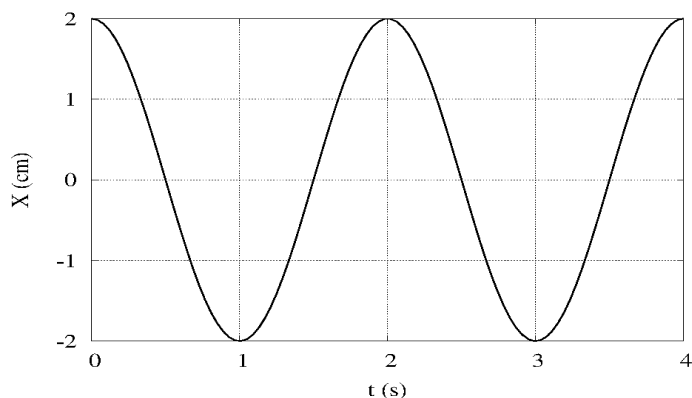
QUESTÃO 13

Um recipiente hermeticamente fechado de 20 L de capacidade contém 1 mol de um gás ideal. O recipiente recebe lentamente 2×10^4 J de calor. O trabalho efetuado pelo gás e a variação da sua energia interna são, respectivamente:

- (A) positivo e zero
- (B) zero e positiva
- (C) positivo e negativa
- (D) negativo e positiva

QUESTÃO 14

Na figura abaixo, é mostrado o gráfico da posição X em função do tempo t de um oscilador harmônico simples, no intervalo de 0 a 4 segundos.

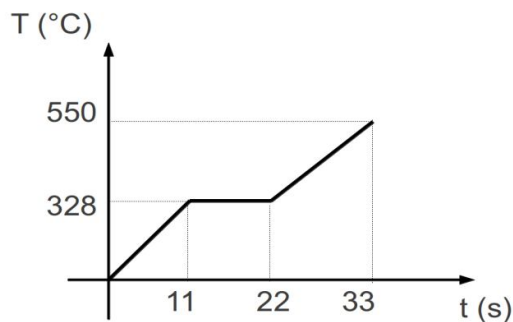


Com base no gráfico, assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) A amplitude é 2 cm e o período é 2 s
- (B) A amplitude é 2 cm e a frequência é 2 s
- (C) O comprimento da onda é 2 cm e o período é 2 s
- (D) O comprimento da onda é 2 cm e a frequência é 2 s

QUESTÃO 15

Um bloco de chumbo de 100 g de massa é colocado dentro de uma fonte de energia térmica de potência constante e igual a 50 cal/s. No gráfico abaixo, verifica-se a variação da temperatura em função do tempo de aquecimento, no intervalo de 0 a 33 segundos.



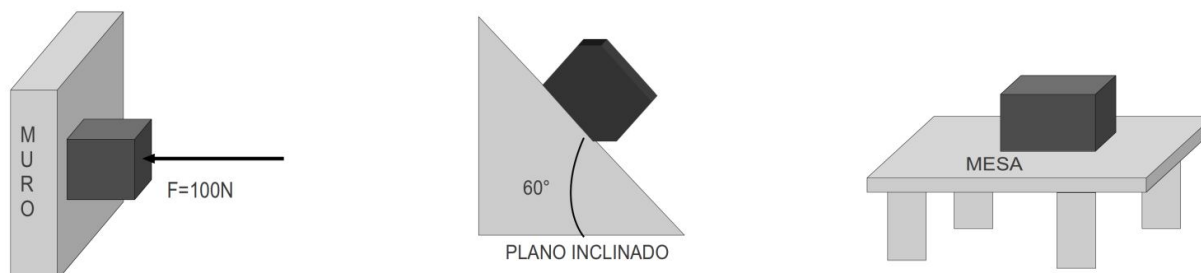
Marque a alternativa **CORRETA**.

- (A) O calor latente de fusão é 550 cal/g
- (B) O calor latente de fusão é 5,5 cal/g
- (C) A temperatura de vaporização é de 328 °C
- (D) A temperatura de fusão é de 550 °C

QUESTÃO 16

Considere três objetos iguais, com peso de 200 N cada um, em três superfícies rugosas diferentes (figuras abaixo). Em todas as figuras, o objeto está em equilíbrio mecânico.

Considere: $\cos(60^\circ) = 1/2$ e $\sin(60^\circ) = \sqrt{3}/2$.



Assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) A Mesa, o Plano inclinado e o Muro aplicam sobre o objeto uma força normal igual a 200 N.
- (B) A Mesa, o Plano inclinado e o Muro aplicam sobre o objeto uma força normal de 200 N, 200 N e 100 N, respectivamente.
- (C) A Mesa, o Plano inclinado e o Muro aplicam sobre o objeto uma força normal de 200 N, 100 N e 100 N, respectivamente.
- (D) A Mesa, o Plano inclinado e o Muro aplicam sobre o objeto uma força normal de 200 N, 100 N e 200 N, respectivamente.

QUESTÃO 17

Segundo pesquisadores, o Sistema Solar começou a se formar há cerca de cinco bilhões de anos, a partir da porção de uma nuvem molecular que começou a se condensar e formar uma protoestrela, o Sol, e os remanescentes constituíram os atuais planetas e demais corpos. Na tabela abaixo, constam os planetas de maior massa a menor massa, na primeira linha. Na segunda linha da tabela, é apresentada a densidade média desses planetas. Se pudéssemos colocar esses gigantes planetas em um balde de água, qual deles flutuaria?

Considere a densidade da água $1,00 \text{ g/cm}^3$.

Planetas	Júpiter	Saturno	Netuno	Urano	Terra	Vênus	Marte	Mercúrio
Densidade média g/cm^3	1,24	0,63	1,67	1,21	5,52	5,25	3,94	5,44

- (A) Somente Saturno
- (B) Todos exceto Saturno
- (C) Júpiter, Netuno e Urano
- (D) Terra, Vênus, Mercúrio e Marte

QUESTÃO 18

O filme "Fahrenheit 451" é a adaptação cinematográfica do romance homônimo de Ray Bradbury, que se refere a uma sociedade futurista na qual os livros são proibidos e devem ser incinerados, o que ocorre a uma temperatura de 451°F (temperatura de combustão do papel). Lembre-se de que a escala Fahrenheit atribui os valores 32 e 212 para os pontos de fusão do gelo e de ebulição da água, respectivamente. A temperatura de combustão do papel é:

- (A) Entre 0°C e 100°C
- (B) Entre 100°C e 200°C
- (C) Entre 200°C e 300°C
- (D) Entre 300°C e 400°C

QUESTÃO 19

Durante uma tempestade, as pessoas costumam dizer que se um trovão for ouvido muito tempo depois que um raio caiu, é porque o raio caiu distante. Caso contrário, se um trovão for ouvido logo depois que um raio caiu, é porque o raio caiu perto. Do ponto de vista da Física, essa afirmação está fundamentada no fato de, no ar, a velocidade do som:

- (A) é a mesma que a velocidade da luz.
- (B) varia em função da velocidade da luz.
- (C) é muito maior que a velocidade da luz.
- (D) é muito menor que a velocidade da luz.

QUESTÃO 20

Marque a alternativa que completa **CORRETAMENTE** a seguinte afirmação:

"Quando um feixe de luz passa de um meio para outro, o ângulo de _____ é _____ no meio que tiver _____ índice de refração".

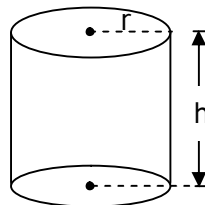
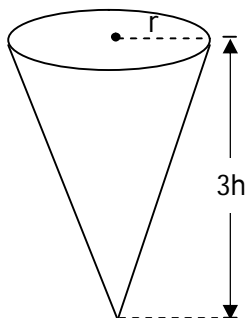
- (A) refração; menor; menor.
- (B) refração; maior; maior.
- (C) reflexão; menor; maior.
- (D) refração; menor; maior.

MATEMÁTICA (QUESTÕES 21 A 30)

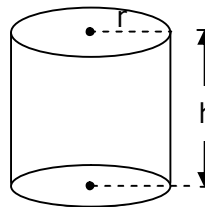
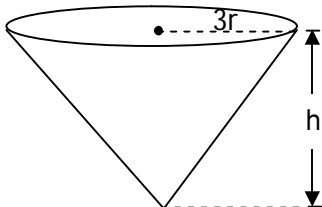
QUESTÃO 21

Uma sorveteria vende sorvetes em casquinha (um cone) ou em copinho (um cilindro), ambos com mesmo volume. Em relação às dimensões da casquinha e do copinho assinale a alternativa **CORRETA**.

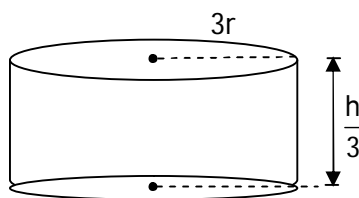
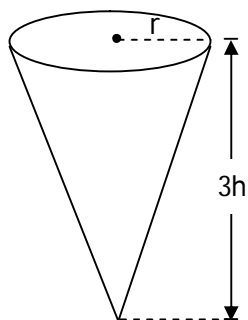
(A)



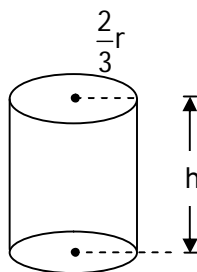
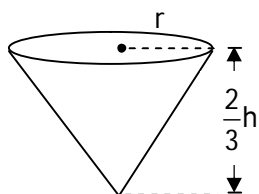
(B)



(C)



(D)



QUESTÃO 22

Três jarras de volumes iguais contêm misturas de álcool com gasolina em diferentes proporções. Uma delas contém 3 partes de álcool para 7 partes de gasolina, isto é, a proporção é de 3:7. Nas outras, as proporções são, respectivamente, 1:4 e 2:3. As três jarras juntas têm seu conteúdo derramado totalmente numa outra jarra com volume três vezes maior que qualquer uma delas. A proporção final da mistura de álcool com gasolina na jarra maior é de:

- (A) 1:4
- (B) 2:3
- (C) 2:5
- (D) 3:7

QUESTÃO 23

Sabendo que $1 + 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^n = 2^{n+1} - 1$, o valor de $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \frac{1}{2^4} + \dots + \frac{1}{2^n}$ é de:

- (A) $\frac{1}{2^n} - 2$
- (B) $\frac{1}{2^{n+1}} - 1$
- (C) $\frac{1}{2^{n+1} - 1}$
- (D) $2 - \frac{1}{2^n}$

QUESTÃO 24

Em uma corrida de Fórmula 1, cinco competidores terminaram a prova: Felipe Barrichelo, Nelson Massa, Rubens Piquet, Fernando Vettel e Sebastian Alonso. Felipe Barrichelo chegou antes de Nelson Massa e de Rubens Piquet; Nelson Massa chegou antes de Fernando Vettel; Sebastian Alonso chegou depois de Felipe Barrichelo, mas chegou antes de Nelson Massa. Com essas informações, quem chegou em terceiro lugar na corrida **NÃO** foi:

- (A) Felipe Barrichelo e Rubens Piquet.
- (B) Felipe Barrichelo e Fernando Vettel.
- (C) Felipe Barrichelo, Nelson Massa e Rubens Piquet.
- (D) Felipe Barrichelo, Fernando Vettel e Sebastian Alonso.

QUESTÃO 25

Uma prova de concurso com 50 questões tem o seguinte sistema de pontuação: para cada questão respondida corretamente, o candidato recebe 5 pontos e para cada questão respondida erradamente ele perde 3 pontos. Um candidato fez 106 pontos. Assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Ele acertou 18 questões a mais do que errou.
- (B) Ele acertou 2 vezes mais questões que errou.
- (C) Ele acertou 14 questões a mais do que errou.
- (D) Ele acertou e errou o mesmo número de questões.

QUESTÃO 26

A população das 5 maiores cidades do Sul de Minas Gerais é:

Cidade	População
Lavras	94 000
Passos	X
Poços de Caldas	155 000
Pouso Alegre	134 000
Varginha	125 000

Fonte: IBGE (Adaptado)

O número médio de habitantes dessas 5 cidades é 123 200 habitantes. De acordo com os dados, o número X de habitantes da cidade de Passos é:

- (A) 98 560
- (B) 108 000
- (C) 108 200
- (D) 123 200

QUESTÃO 27

Se $f(x) = e^{-x^2}$ e $g(x) = x - 2$, o valor de $f(g(0))$ é:

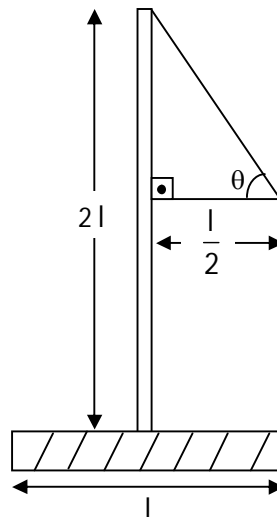
- (A) e^4
- (B) 1
- (C) -1
- (D) $\frac{1}{e^4}$

QUESTÃO 28

Um dos símbolos mais bonitos do Brasil é a jangada, utilizada principalmente pelos pescadores do Nordeste. Considere uma jangada cujo mastro encontra-se no meio da jangada e mede o dobro da medida da jangada. A vela da jangada tem forma triangular com lado da base igual à metade do comprimento da jangada e ângulo θ , conforme figura. Para que a vela possa se movimentar, sua base deve estar pelo menos um pouco acima do piso da jangada.

Assinale a alternativa **INCORRETA**:

- (A) $\cos \theta > \sqrt{\frac{1}{17}}$
- (B) $\sin \theta > \frac{1}{2}$
- (C) $\operatorname{tg} \theta < 4$
- (D) A área da vela é igual a $\frac{l^2}{8} \operatorname{tg} \theta$



QUESTÃO 29

O Imposto de Renda é um dos principais tributos cobrados no Brasil. O cálculo do valor a ser pago pelos contribuintes é obtido com base em tabela divulgada anualmente pela Receita Federal do Brasil.

Tabela Progressiva para o cálculo anual do Imposto sobre a Renda da Pessoa Física para o exercício de 2013, ano-calendário de 2012.

Base de cálculo anual em R\$	Alíquota %	Parcela a deduzir do imposto em R\$
Até 19 645,32	-	-
De 19 645,33 até 29 442,00	7,5	1 473,40
De 29 442,01 até 39 256,56	15,0	3 681,55
De 39 256,57 até 49 051,80	22,5	6 625,79
Acima de 49 051,80	27,5	9 078,38

Fonte: Receita Federal do Brasil.

Essa tabela é construída para que o contribuinte posicione sua renda anual tributável em uma das classes de renda dispostas na primeira coluna. Multiplique a renda pela alíquota correspondente na segunda coluna e subtraia do produto a parcela correspondente da terceira coluna da tabela. Por exemplo, um contribuinte que tem renda anual tributável de R\$ 30 000,00 pagará um imposto de renda igual a:

$$30\,000,00 \times 0,15 - 3\,681,55 = \text{R\$ } 818,45$$

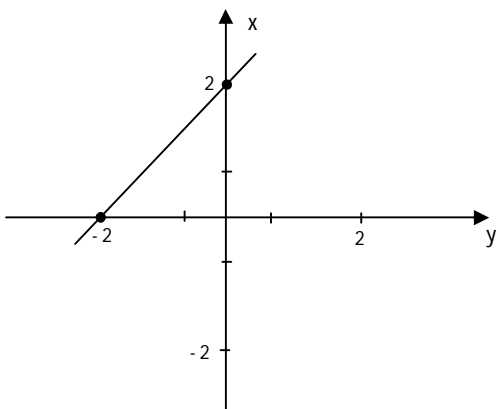
Um contribuinte **P** tem uma renda anual tributável de R\$ 100 000,00, um contribuinte **Q** tem renda anual tributável de R\$ 30 000,00. A diferença entre os impostos que deverão ser pagos por **P** e **Q** é:

- (A) R\$ 5 396,83
- (B) R\$ 8 259,93
- (C) R\$ 17 603,17
- (D) R\$ 18 421,62

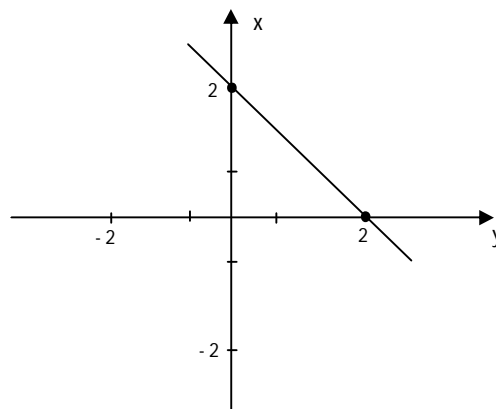
QUESTÃO 30

Uma pessoa, ao esboçar o gráfico da função $y = x - 2$, em vez de colocar a variável x no eixo horizontal, colocou a variável x no eixo vertical. O gráfico obtido foi:

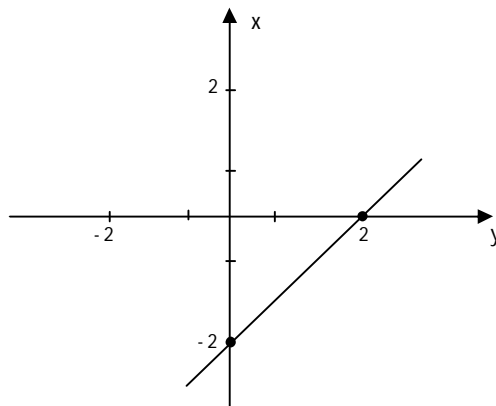
(A)



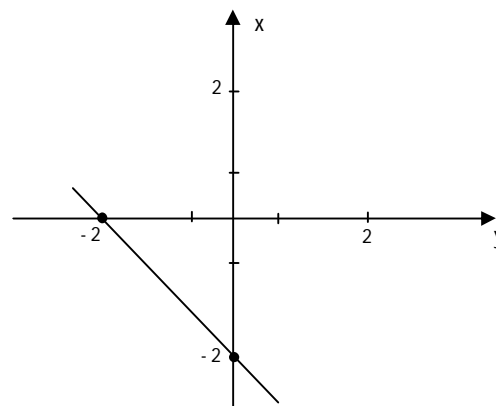
(C)



(B)



(D)



QUÍMICA (QUESTÕES 31 A 40)

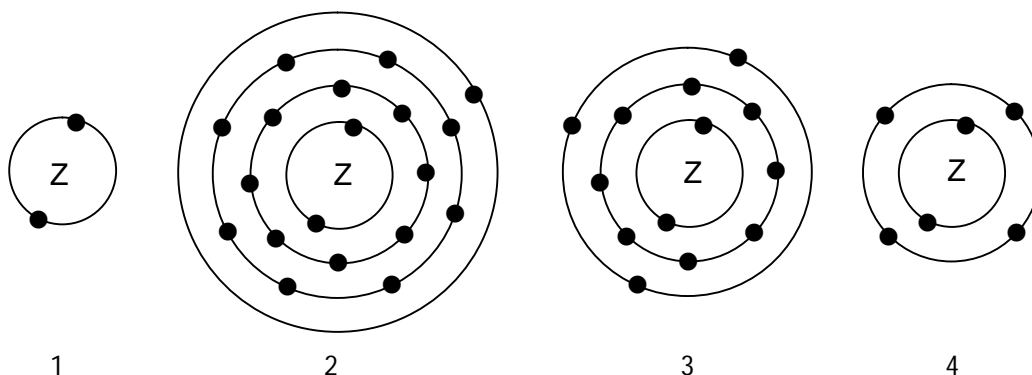
QUESTÃO 31

Na natureza, é comum vários materiais serem encontrados misturados e, com frequência, é necessário separá-los. Uma mistura física de dois metais puros de densidades $1,8 \text{ g/cm}^3$ e $9,0 \text{ g/cm}^3$ é separada empregando-se um líquido que

- (A) reage com os dois metais e possui densidade de $2,8 \text{ g/cm}^3$.
- (B) reage com os dois metais e possui densidade de $1,4 \text{ g/cm}^3$.
- (C) não reage com nenhum dos dois metais e possui densidade de $2,8 \text{ g/cm}^3$.
- (D) não reage com nenhum dos dois metais e possui densidade de $1,4 \text{ g/cm}^3$.

QUESTÃO 32

Os esquemas abaixo representam vários elementos:



As figuras 1, 2, 3 e 4 representam, respectivamente, os elementos:

- (A) H, K, Na, Li
- (B) He, K, Al, C
- (C) H, Be, Li, He
- (D) He, H, Li, Be

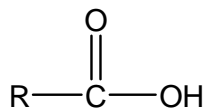
QUESTÃO 33

A Classificação Periódica, segundo a IUPAC, apresenta os elementos químicos distribuídos em grupos e períodos. O elemento que apresenta a configuração eletrônica $[\text{Ar}] 4s^2 3d^{10} 4p^2$ pertence ao grupo:

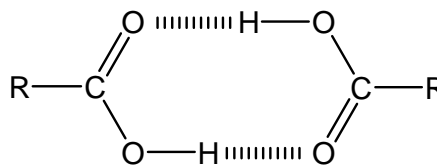
- (A) 4
- (B) 12
- (C) 14
- (D) 17

QUESTÃO 34

Espectroscopia no infravermelho é uma técnica útil para análise e identificação de grupos funcionais e suas ligações. Algumas moléculas, quando se interagem (se associam), exibem bandas largas para algumas funções químicas, enquanto bandas estreitas são observadas para os mesmos grupos químicos que não se interagem significativamente (moléculas livres).



Banda estreita para molécula livre



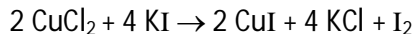
Banda larga para molécula associada

A banda larga observada no espectro de infravermelho para o grupo OH da espécie representada é decorrente de:

- (A) Interação iônica
- (B) Ligação covalente
- (C) Ligação de hidrogênio
- (D) Força de van der Waals

QUESTÃO 35

Com base na equação química apresentada abaixo, calcule quantos gramas de I_2 podem ser produzidos a partir de 0,360 mol de $CuCl_2$.



- (A) 69,8 g
- (B) 33,6 g
- (C) 91,4 g
- (D) 45,7 g

QUESTÃO 36

A explicação para o fato de um mosquito conseguir pousar sobre a água está relacionada à tensão superficial da água. Sobre essa propriedade, é correto afirmar, **EXCETO**:

- (A) Essa propriedade é exclusiva da água.
- (B) Essa propriedade faz com que uma superfície líquida se comporte de forma elástica.
- (C) Quanto mais intensas as forças de atração no interior do líquido, maior será a tensão superficial.
- (D) As moléculas da superfície do líquido sofrem apenas atração lateral e inferior, gerando a tensão superficial.

QUESTÃO 37

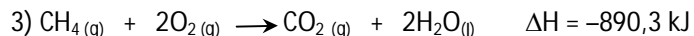
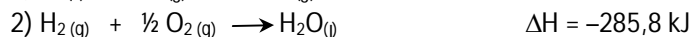
Soluções aquosas de glicose ($C_6H_{12}O_6$) são comuns nos laboratórios e também no uso cotidiano. Uma solução de glicose contendo 9,0 g desse soluto dissolvidos em 500 g de água apresenta concentração molal e elevação do ponto de ebulição da água, respectivamente.

Considere: constante ebulioscópica molar da água = $0,52\text{ }^{\circ}\text{C/molal}$.

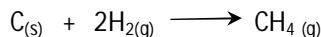
- (A) 0,05 molal e $5,2 \times 10^{-2}\text{ }^{\circ}\text{C}$
- (B) 0,05 molal e $2,6 \times 10^{-2}\text{ }^{\circ}\text{C}$
- (C) 0,10 molal e $2,6 \times 10^{-2}\text{ }^{\circ}\text{C}$
- (D) 0,10 molal e $5,2 \times 10^{-2}\text{ }^{\circ}\text{C}$

QUESTÃO 38

São dadas as equações 1, 2 e 3 com suas respectivas entalpias de reação:



A partir dessas reações, considere a reação global abaixo:



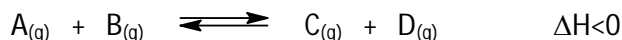
A entalpia dessa reação é:

- (A) -74,8 kJ
- (B) -1569,6 kJ
- (C) 211,0 kJ
- (D) 1855,4 kJ

QUESTÃO 39

Reações reversíveis são processos importantes tanto na natureza como em diversos processos industriais. O Princípio de Le Chatelier possibilita a previsão de como se comporta a reação, no estado de equilíbrio, quando sofre uma ação externa, como mudança de concentração de substâncias, pressão, temperatura e volume.

Com base no Princípio de Le Chatelier, marque a alternativa **CORRETA** relacionada ao equilíbrio químico estabelecido a 25 °C e 1 atm, para a reação hipotética:



- (A) Uma diminuição do volume do sistema não provoca mudança no sentido da reação.
- (B) Uma diminuição da pressão do sistema provoca deslocamento da reação para o sentido de formação de $\text{C}_{(g)}$ e $\text{D}_{(g)}$.
- (C) Um aumento da temperatura do sistema provoca o favorecimento da reação no sentido de formação de $\text{C}_{(g)}$ e $\text{D}_{(g)}$.
- (D) O aumento da concentração de $\text{A}_{(g)}$ provoca deslocamento da reação no sentido de formação de maior quantidade de $\text{B}_{(g)}$.

QUESTÃO 40

Uma das principais fontes de energia existentes hoje é o petróleo, que não é renovável. Diversos países estão investindo em fontes de energia renováveis. Marque a alternativa em que ambas as fontes de energia são renováveis.

- (A) etanol e gás natural.
- (B) biodiesel e energia eólica.
- (C) biomassa e energia nuclear.
- (D) carvão mineral e energia solar.