



COMISSÃO DE CONCURSO E SELEÇÃO
PROCESSO DE SELEÇÃO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO
PRIMEIRO SEMESTRE DO ANO LETIVO DE 2016

| PROVAS | QUESTÕES | TURNO |
|------------|----------|--|
| Física | 1 a 10 | 29/11/2015 (DOMINGO) das 8h às 12h |
| Biologia | 11 a 20 | |
| Matemática | 21 a 30 | |
| História | 31 a 40 | |
| Geografia | 41 a 50 | |
| Química | 51 a 60 | |

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

1. Neste caderno, constam **sessenta questões**, assim distribuídas: dez questões de Física, dez questões de Biologia, dez questões de Matemática, dez questões de História, dez questões de Geografia e dez questões de Química.
 2. Caso este caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala que o substitua.
 3. Não é permitido uso de livros, dicionários, apontamentos, apostilas, réguas, calculadoras ou qualquer outro material.
 4. Durante as provas, você não deve levantar-se nem se comunicar com outros candidatos.
 5. A duração das provas é de **quatro horas**, já incluído o tempo destinado ao preenchimento do cartão de respostas oficial.
 6. Você receberá dois cartões de respostas: um **cartão de respostas rascunho** e um **cartão de respostas oficial**.
- ⇒ **Cartão de respostas rascunho:** de **preenchimento facultativo**, serve para marcar as respostas das provas, sem se preocupar com erros e/ou correções.
- ⇒ **Cartão de respostas oficial:** de **preenchimento obrigatório**, é o documento que será utilizado para a correção das provas objetivas. **NÃO O AMASSE OU O RASURE.** Preencha-o com caneta esferográfica de **tinta azul**.
7. A desobediência a qualquer uma das recomendações constantes nas presentes instruções e nos cartões de respostas poderá implicar anulação de suas provas.
 8. Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala e lhe entregue as provas objetivas e os cartões de respostas rascunho e oficial.

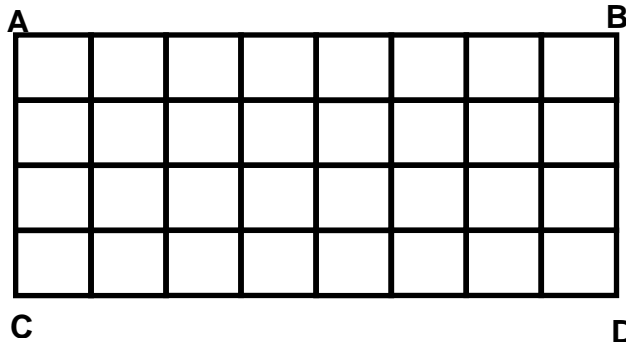
Nome do candidato

Nº da identidade

| | | | |
|------------|---------------------|--|--|
| | | | |
| Nº da sala | ----- Assinatura | | |

FÍSICA

1 - O retângulo ABCD representa as divisões de um loteamento do bairro residencial Sonho de Moradia. O comprimento de A até B vale 8 u, e o comprimento de B até D vale 4 u. Em escala real, 1 u vale 800 m.



Jorge Henrique pretende sair do ponto A e chegar ao ponto D. Para isso, ele decidiu movimentar-se consecutivamente, partindo de A:

- 2 u na direção horizontal no sentido de oeste para leste;
- 1 u na direção vertical no sentido de norte para sul;
- 2 u na direção horizontal no sentido de oeste para leste;
- 1 u na direção vertical no sentido de norte para sul;
- 2 u na direção horizontal no sentido de oeste para leste;
- 1 u na direção vertical no sentido de norte para sul;
- 2 u na direção horizontal no sentido de oeste para leste;
- 1 u na direção vertical no sentido de norte para sul.

A diferença entre a distância percorrida e o módulo do deslocamento vetorial, em km, é

- a) $4(3 - \sqrt{5})$
- b) $3(1 - \sqrt{5})$
- c) $3,2(3 - \sqrt{5})$
- d) 80
- e) 0

2 - A casa de Matheus fica em Palmas-TO. Ele deseja viajar ao longo da distância da casa onde mora até o portal de entrada do distrito de Taquaruçu-TO. Sabendo que, na metade da distância, fica o Ginásio Ayrton Senna e que a velocidade escalar média que Matheus viaja da casa dele até o Ginásio Ayrton Senna é de 60 km/h, a velocidade que Matheus deve viajar do Ginásio Ayrton Senna até o portal de entrada do distrito de Taquaruçu para que a velocidade escalar média final em todo percurso seja 48 km/h é

- a) 44.
- b) 48.
- c) 52.
- d) 40.
- e) 54.

3 - Uma partícula movimenta-se de acordo com a função horária do espaço $S = 40 - 22 \cdot t + t^2$, com as unidades no sistema internacional de medidas. Com base nisso, três proposições foram realizadas:

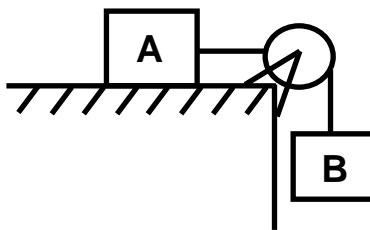
- I. a velocidade instantânea da partícula 1 s, após o início do movimento, é 20 m/s contra a trajetória;
- II. a posição em que a partícula muda de sentido é - 81 m;
- III. a aceleração da partícula é 1 m/s².

A(s) proposição(ões) verdadeira(s) é(são)

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

4 - Dois blocos A e B estão interligados por um fio de massa desprezível que passa por uma roldana ideal. Os blocos A e B possuem a mesma intensidade de massa, 20 kg cada um, e a aceleração da gravidade no local é considerada como sendo 10 m/s^2 . Se o módulo da aceleração do sistema é $3,5 \text{ m/s}^2$, então o coeficiente de atrito cinético entre o bloco A e a superfície horizontal é

- a) 0,4.
- b) 1,7.
- c) 0,5.
- d) 1,5.
- e) 0,3.



5 - Um carrinho de montanha russa passa no ponto A, cuja altura é 25 m, com velocidade de $\sqrt{41} \text{ m/s}$. Se a aceleração da gravidade em toda montanha russa é 10 m/s^2 , e a energia mecânica se conserva, então o módulo da velocidade do carrinho, ao passar pelo ponto B, cuja altura é 5 m, é

- a) $\sqrt{241} \text{ m/s}$.
- b) $\sqrt{341} \text{ m/s}$.
- c) $2\sqrt{41} \text{ m/s}$
- d) 441 m/s.
- e) 21 m/s.

6 - A tabela abaixo apresenta cinco tipos de materiais com a respectiva constante de condutividade térmica, cuja unidade de medida é W/m.K .

| Material | Constante de Condutividade Térmica |
|----------|------------------------------------|
| A | 0,08 |
| B | 0,09 |
| C | 1,2 |
| D | 8,0 |
| E | 1,6 |

Foi construído, em um laboratório, um corpo de prova de 1 m^2 , cuja espessura é 20 cm e, para realizar experimentos, sofre o fluxo de calor. Sabendo que foi aplicada uma diferença de temperatura de 40°C no corpo de prova produzindo 16 W de fluxo de calor, pode-se afirmar que o corpo de prova foi construído usando o material

- a) A.
- b) B.
- c) C.
- d) D.
- e) E.

7 - Um objeto de 4 cm foi colocado diante de um espelho esférico que obedece às condições de reflexão de Gauss. Sabendo a distância focal é 20 cm e que a imagem é maior 3 vezes que o objeto, a qual foi projetada em uma tela distante do espelho, pode-se afirmar que a distância da imagem até o vértice do espelho é

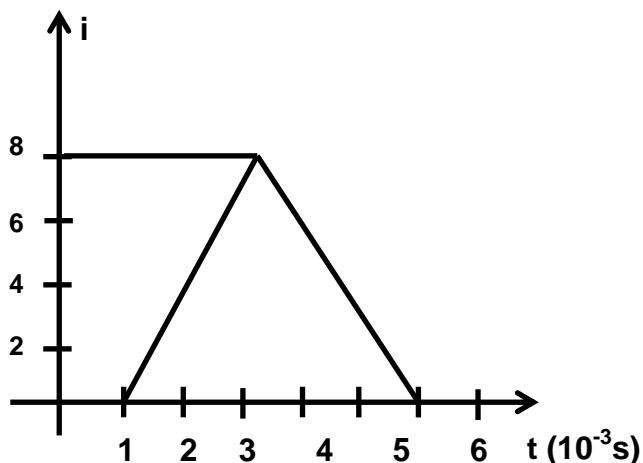
- a) 60,00 cm.
- b) 26,67 cm.
- c) 13,33 cm.
- d) 80,00 cm.
- e) 40,00 cm.

8 - Em um calorímetro de capacidade térmica $50 \text{ cal/}^\circ\text{C}$, há 300 g de água a 20°C em equilíbrio. Sabendo que 200 g de um metal X, inicialmente a 200°C , foram colocados dentro do calorímetro, pode-se afirmar que a temperatura de equilíbrio do sistema (calorímetro + água + metal) é, aproximadamente em $^\circ\text{C}$,

Dados: calor específico da água líquida: $1 \text{ cal/g.}^\circ\text{C}$; e calor específico do metal: $0,08 \text{ cal/g.}^\circ\text{C}$

- a) 30.
- b) 22.
- c) 28.
- d) 40.
- e) 34.

9 - O gráfico, a seguir, representa a intensidade de um pulso de uma corrente elétrica que um circuito eletrônico foi submetido em função do tempo.



Ao longo do pulso, a carga elétrica que o circuito ficou submetido, em coulombs, foi de

- a) 20. c) 24. e) 48.
b) 0,020. d) 0,024.

10 - Em uma transformação isobárica de 8.10^5 Pa, um gás realiza trabalho sobre o meio, dilatando-se $4,2.10^{-3}$ m³. Sabendo que o gás doa para o meio externo 2 KJ, pode-se afirmar que a variação da energia interna do gás é

- a) 1,36 KJ. c) -3,36 KJ. e) -5,36 KJ.
b) 5,36 KJ. d) -1,36 KJ.

BIOLOGIA

11 - Um passo importante na evolução dos seres vivos é a notocorda. Esta é uma estrutura embrionária que

- a) está presente somente nos peixes.
b) origina o tubo neural.
c) persiste em todos os vertebrados.
d) desaparece nos peixes e nos anfíbios e persiste nas aves e nos mamíferos.
e) é substituída pela coluna vertebral nos vertebrados.

12 - Os _____ são animais ovíparos, considerados o primeiro grupo de vertebrados terrestres, e seus embriões mantêm seus produtos residuais, gerados durante seu desenvolvimento, dentro da casca. A amônia é convertida em ácido úrico armazenado por meio de uma estrutura chamada _____. A mesma estratégia é utilizada durante o desenvolvimento embrionário de _____.

Preenchem as lacunas, respectivamente,

- a) anfíbios, âmnio, répteis. d) peixes, alantoide, aves.
b) mamíferos, placenta, aves. e) répteis, alantoide, mamíferos.
c) répteis, alantoide, aves.

13 - Orquídea, eucalipto, samambaia, milho e feijão são exemplos, respectivamente, de:

- a) angiosperma, angiosperma, pteridófita, monocotiledônea e dicotiledônea.
b) gimnosperma, gimnosperma, pteridófita, dicotiledônea e monocotiledônia.
c) angiosperma, gimnosperma, pteridófita, angiosperma e gimnosperma.
d) monocotiledônia, dicotiledônea, angiosperma, gimnosperma e pteridófita.
e) pteridófita, angiosperma, pteridófita, dicotiledônia e monocotiledônia.

14 - Quando duas populações de camundongo *Mus musculus*, uma homozigota para o alelo dominante (BB) e uma homozigota para um alelo recessivo (bb), foram cruzadas, toda a descendência da primeira geração (F1) assemelha-se ao tipo parental dominante (Bb), mas heterozigótica. O intercruzamento da geração F1 resulta na proporção fenotípica mendeliana 3:1 na geração F2, pois os genótipos serão:

- a) 3/4 BB e 1/4 bb. d) 11/4 BB, 2/4 Bb e 1/4 bb.
b) 1/4 Bb, 2/4 BB e 1/4 bb. e) 1/2 BB e 1/2 bb.
c) 1/4 BB, 1/4 Bb e 2/4 bb.

15 - Há diferenças entre a organização das estruturas dos artrópodes. Em relação ao enunciado, associe as colunas.

| Grupos | Características |
|----------------|--|
| (1) Diplópodes | () Um par de antenas, três pares de pernas, corpo geralmente dividido em cabeça, tórax e abdômen. |
| (2) Crustáceos | () Quatro pares de pernas, sem antenas, corpo geralmente dividido em cefalotórax e abdômen. |
| (3) Aracnídeos | () Dois pares de antenas, corpo dividido em cefalotórax e abdômen. |
| (4) Insetos | () Dois pares de patas por segmento, um par de antenas, cabeça, tórax pequeno, abdômen longo. |

A sequência correta da associação das colunas é

- a) 1 - 2 - 3 - 4.
b) 2 - 3 - 4 - 1.
c) 3 - 2 - 4 - 1.
d) 4 - 3 - 2 - 1.
e) 1 - 3 - 4 - 2.

20 - Em um ecossistema aquático, um fungo, uma piranha adulta e uma alga podem desempenhar, respectivamente, os papéis de

- a) decompositor, consumidor primário e produtor primário.
- b) decompositor, produtor primário e consumidor.
- c) consumidor primário, consumidor primário e decompositor.
- d) produtor, consumidor primário e decompositor.
- e) decompositor, consumidor secundário e produtor primário.

MATEMÁTICA

21 - Um prêmio da loteria deve ser rateado entre os ganhadores dos estados de Goiás, Bahia e Tocantins. O valor do prêmio destinado a cada Estado é proporcional ao número de ganhadores. O valor destinado ao estado de Tocantins corresponderá à metade da soma destinada aos estados da Bahia e de Goiás. Se o prêmio total for R\$ 165.000.000,00, e a diferença entre os valores destinados entre os estados de Goiás e da Bahia corresponde a R\$ 20.000.000,00, a quantia total que os ganhadores do estado de Goiás receberão desse prêmio será

- a) R\$ 72.000.000,00.
- d) R\$ 60.000.000,00.
- b) R\$ 65.000.000,00.
- e) R\$ 47.000.000,00.
- c) R\$ 58.000.000,00.

22 - Paulo comprou um tênis a prazo e pagou no final um total de R\$ 672,00. Sabendo que a entrada correspondeu a 1/6 do total, e o restante foi dividido em 4 parcelas, que representam uma progressão aritmética crescente de razão R\$ 40,00, podemos afirmar que o valor da última prestação foi

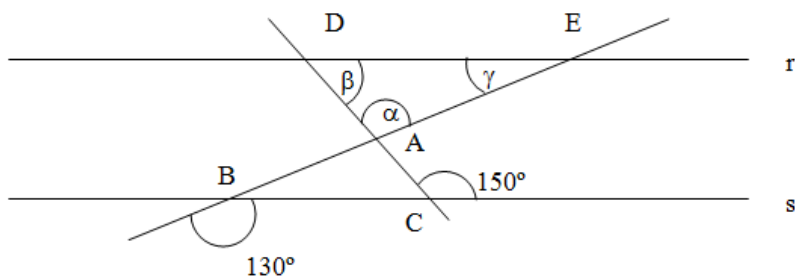
- a) R\$ 210,00.
- c) R\$ 200,00.
- e) R\$ 230,00.
- b) R\$ 215,00.
- d) R\$ 225,00.

23 - Sabendo que as matrizes A e B são iguais, o valor de $x^2 - y^2$ é igual a:

$$A_{3 \times 3} = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 1 \\ 5 & 6 & 8 \\ 2 & -2x+4y & 6x+2y \end{bmatrix} \text{ e } B_{3 \times 3} = \begin{bmatrix} -2x+2y & -2x+3y & 1 \\ 5 & 6 & 8 \\ 2 & 6 & 10 \end{bmatrix}$$

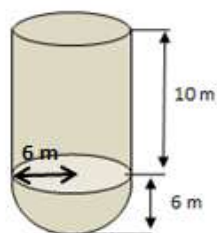
- a) -5.
- b) -4.
- c) 2.
- d) -3.
- e) 4.

24 - Na figura abaixo, as retas r e s são paralelas. Sabendo que valor de x é determinado por $x = \frac{2\alpha - 4\beta}{\sqrt{\gamma - 25}}$ e que os valores de α , β e γ correspondem a ângulos internos do triângulo ADE, o valor de x será igual a:



- a) 40°.
- b) 24°.
- c) 16°.
- d) 32°.
- e) 20°.

25 - Em uma cidade, há um reservatório no forma de um cilindro conforme figura a seguir. Sabendo que seria necessário um reservatório com o dobro da capacidade do já existente na cidade, qual será a capacidade do novo reservatório que deve ser construído?



- a) $432 \pi \text{ m}^3$
- b) $504 \pi \text{ m}^3$
- c) $576 \pi \text{ m}^3$
- d) $648 \pi \text{ m}^3$
- e) $1008 \pi \text{ m}^3$

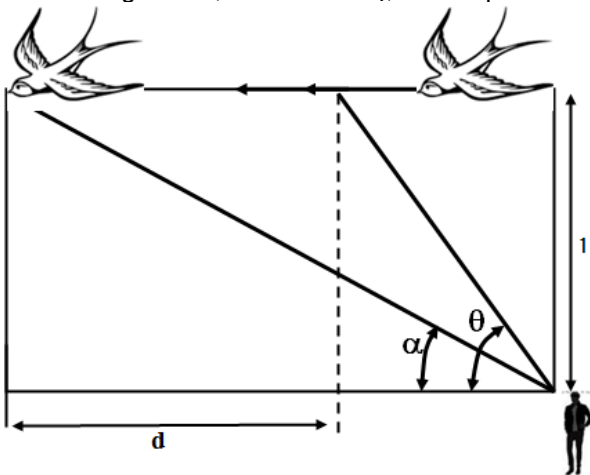
26 - De acordo com o conceito sobre polinômio, é correto afirmar que:

- I) $x^2 - 4x + 4 = 0$ é uma equação polinomial do 2º grau, com 2 sendo uma raiz de multiplicidade dupla;
- II) a multiplicidade da raiz -4 é dupla e da raiz 3 é tripla na equação $(x-3)^3(x+4)^2(x-1)^5 = 0$;
- III) multiplicidade é a quantidade de vezes que uma equação polinomial possui uma mesma raiz.

A(s) proposição(ões) verdadeira(s) é(são)

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

27 - Um homem observa um pássaro que voa numa reta horizontal de altura 1 unidade de comprimento em relação à sua posição. O homem está localizado na posição horizontal da trajetória conforme ilustrado na figura. A distância d percorrida pelo pássaro entre os instantes t_0 e t_1 , sabendo que, no instante t_0 , é visto pelo observador sob um ângulo θ e, no instante t_1 , é visto pelo observador sob um ângulo α , será:



- a) $\cotg \alpha - \cotg \theta$
- b) $2tg \alpha - tg \theta$
- c) $\cotg \theta - \cotg \alpha$
- d) $\cos \theta - 2\cos \alpha$
- e) $2\cos \alpha - \cos \theta$

28 - Antônio perguntou a Elizangela qual a idade dos quatro filhos dela, e Elizangela lhe respondeu o seguinte:

- I – Paulo é mais velho que Rafael;
- II – Cleiton é mais novo que Paulo;
- III – Rafael é mais velho que Mário;
- IV – Mário é mais novo que Cleiton.

Sabendo que dois dos filhos de Elizangela são gêmeos, ou seja, possuem a mesma idade, e considerando o relato de Elizangela, podemos afirmar que os dois filhos gêmeos de Elizangela são

- a) Paulo e Mário.
- b) Cleiton e Mário.
- c) Rafael e Mário.
- d) Cleiton e Rafael.
- e) Paulo e Cleiton.

29 - É correto afirmar que:

- I – o valor de $\sin(\pi + x) + \cos(\pi/2 - x)$ para todo $x \in \mathbb{R}$ é igual a zero;
- II – se $\operatorname{tg}(a + b) = 33$ e $\operatorname{tg} a = 3$, então $\operatorname{tg} b$ é 0,3;
- III – o valor numérico de $\frac{\operatorname{sen}45^\circ \cdot \operatorname{sen}60^\circ + \operatorname{cos}810^\circ}{\operatorname{tg}405^\circ - \operatorname{sen}270^\circ}$ é igual a $\sqrt{6}/8$.

A(s) proposição(ões) verdadeira(s) é(são)

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

30 - Em uma empresa, o gerente fez um estudo e descobriu que um determinado produto eletrônico tem probabilidade de apresentar um percentual de problemas igual a 0,2%. A probabilidade de um cliente que compra 4 desse produto e ter adquirido exatamente dois aparelhos com defeito será igual a

- a) 23,9%
- b) 2,39%
- c) 0,239%
- d) 0,0239%
- e) 0,00239%

HISTÓRIA

31 - Em uma coleção de ensaios no livro *Sobre história*, Eric Hobsbawm discute o papel da história como ciência no mundo contemporâneo, o entendimento de progresso no conhecimento histórico, entre outras reflexões. Segundo esse pensador, “a história se afastou da descrição e da narrativa e se voltou para a análise e a explicação; da ênfase no singular e individual, para o estabelecimento de regularidades e generalização. De certo modo, a abordagem tradicional foi virada de cabeça para baixo”. (HOBSBAWN, Eric. *Sobre história*. São Paulo: Companhia das Letras, 1998. p. 75).

Analise as afirmativas a seguir considerando conceitos e objetivos da História como ciência.

- I – Um dos objetivos da ciência histórica é analisar e interpretar, de forma crítica, os fatos históricos, buscando, na interpretação do passado, a compreensão do presente e a projeção do futuro.
- II – História é a narração, pelos historiadores, dos acontecimentos passados.
- III – A História é uma ciência que analisa processos históricos: sujeitos, acontecimentos, sociedades, civilizações, para compreender a trajetória humana ao longo do tempo.
- IV – A palavra *história* vem do grego (*historie*) e, de modo genérico, significa conhecimento por meio da investigação.

Estão corretas as afirmativas

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

32 - Observe a charge e leia o texto a seguir.



Fonte: *Jornal do Brasil* – edição de 19 de fevereiro de 1997

“Qualquer que tenha sido a razão do avanço britânico, ele não se deveu à superioridade tecnológica e científica. Nas ciências naturais, os franceses estavam seguramente à frente dos ingleses. [...] Até mesmo nas ciências sociais os britânicos ainda estavam muito longe daquela superioridade que fez – e em grande parte ainda faz – da economia um assunto eminentemente anglo-saxão; mas a Revolução Industrial colocou-os em um inquestionável primeiro lugar.” (HOBSBAWM, Eric. *A era das revoluções*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003. p. 52).

Sobre as condições favoráveis da Inglaterra em liderar a Revolução Industrial, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) nas afirmativas a seguir.

- () A Lei de Cercamento dos Campos (*Enclosure Acts*) promoveu a fixação dos camponeses nas terras comunais e fortaleceu o setor de produção agrícola.
- () O comércio de escravos e a produção e a comercialização do algodão estavam sob o controle inglês, favorecendo o acúmulo de capital para investimento na indústria.
- () Os trabalhadores se encontravam em um estágio avançado de organização sindical, alavancando o processo industrial e garantindo melhores condições de trabalho no início da era industrial.
- () A mão de obra era populosa, uma vez que havia um grande contingente de agricultores arruinados que migravam para as cidades em busca de emprego.
- () Matérias-primas como jazidas de ferro e carvão, que foram importantes para a construção de máquinas e energia, eram abundantes no país, assim como a lã.

A sequência correta é

- a) V, V, F, F, V.
- b) F, V, F, V, V.
- c) V, F, V, V, F.
- d) F, F, V, V, F.
- e) F, V, V, F, V.

33 - A Guerra Fria (1947-1991), em seu aspecto de corrida armamentista nuclear, pairou sobre o Ocidente como constante ameaça no período compreendido entre o final da Segunda Guerra Mundial e a extinção da União Soviética. Esse cenário de tensão foi orquestrado pelos Estados Unidos (potência capitalista) de um lado e pela União Soviética (potência socialista) de outro.

Sobre o contexto da Guerra Fria, é correto afirmar que

- a) as ações da Guerra Fria levaram os dois blocos de poder (EUA e URSS) a dividir o espaço territorial, especialmente na Ásia, criando a Cortina de Ferro.
- b) ao final da Segunda Guerra Mundial, a União Soviética já dominava a produção da bomba atômica, apresentando um elevado desenvolvimento em tecnologia nuclear.
- c) a rivalidade entre Estados Unidos e União Soviética no episódio da Guerra Fria não se limitou aos aspectos territoriais, políticos e econômicos, mas destacou-se principalmente na acirrada disputa da corrida espacial.
- d) a Otan e o Pacto de Varsóvia foram tentativas de acordo entre os dois países diante da pressão de movimentos internacionais em favor da paz.
- e) os Estados Unidos lideraram a corrida espacial ao lançar o primeiro satélite e realizar a primeira viagem de um ser vivo ao espaço.

34 - Leia o texto a seguir.

*Hoje você é quem manda
Falou, tá falado
Não tem discussão
A minha gente hoje anda
Falando de lado
E olhando pro chão, viu
Você que inventou esse estado
E inventou de inventar
Toda a escuridão
Você que inventou o pecado
Esqueceu-se de inventar
O perdão.
Apesar de você
Amanhã há de ser outro dia [...]
(Chico Buarque, *Apesar de você*)*

A música apresentada no extrato acima é uma composição de 1970, que retrata a privação da liberdade no Brasil durante o regime militar, período em que os meios de comunicação e de expressão encontravam-se sob forte censura.

Analise as afirmativas a seguir considerando o período da ditadura militar no Brasil (1964-1985).

- I – A política econômica dos governos militares tinha como metas principais o desenvolvimento industrial e a produção de bens de consumo, viabilizados por planos econômicos que objetivavam o controle da inflação e a entrada de capital estrangeiro.
- II – A conquista do tricampeonato na Copa do Mundo pelo Brasil (1970) foi utilizada como propaganda positiva do regime militar.
- III – Durante o período militar, a sociedade civil passou por um processo de desmobilização e de exclusão da vida política, em razão do poder centralizado que excluiu os espaços de representação política como o Congresso Nacional.
- IV – Ao fim dos anos 1970, as contestações políticas e a mobilização da sociedade, os protestos e as greves desenhavam o contexto do final do regime.

Com relação a essas as afirmativas, é correto concluir que

- a) apenas II, III e IV estão corretas.
- b) apenas II e IV estão corretas.
- c) apenas I, III e IV estão corretas.
- d) apenas I e III estão corretas.
- e) I, II, III e IV estão corretas.

35 - Leia o texto a seguir.

“Se não havia ainda a consciência, nem o desejo, em parte, da separação dos reinos, havia o mais importante: a noção de que se praticava um gesto da vontade nacional. Prendia-se D. Pedro ao Brasil para acabar de seduzi-lo e com ele instaurar o Império. Faltava proclamar a separação do reino europeu, faltava mesmo em parte desejar essa separação, mas a luta que tomava o nome de independência seria sobretudo em torno das instituições que formariam o novo Estado. Em torno delas, e da tradição monárquica, se consolidaria a unidade do país.” (BARRETO, Célia de Barros. O Brasil Monárquico, tomo II: o processo de emancipação. In: HOLANDA, Sérgio Buarque (Org.). *História geral da civilização brasileira*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. p. 187).

A partir do texto e com base no conhecimento sobre a Independência do Brasil, considere as afirmativas a seguir assinalando V (verdadeiro) ou F (falso).

- () Com a Independência, a economia brasileira passou por uma grande transformação, destacando-se o aumento na exportação de produtos para os mercados europeus, principalmente a Inglaterra.

- () Surgiu no início do século XX com a homogeneização dos padrões de cultura pelos meios de comunicação.
- () É resultado da atividade econômica em grande escala que manipula o gosto cultural da população.
- () Refere-se à cultura que consideramos como a não oficial, geralmente localizada nas classes subalternas.
- () É transmitida em escala industrial a um público generalizado.
- () Representada por diferentes formas de expressão, é transmitida de uma geração a outra e se caracteriza por aspectos diferentes nas várias regiões.

A sequência correta é

- a) B, A, A, B, A.
- b) A, B, B, A, B.
- c) B, A, B, A, B.
- d) B, B, A, B, A.
- e) A, A, A, B, B.

39 - Criado pela última Constituição brasileira, artigo 13 do Ato das Disposições Transitórias, em 5 de outubro de 1988, o estado do Tocantins conta com uma população estimada em 1.515.000 habitantes, segundo o IBGE, distribuídos em 123 municípios. Sobre aspectos históricos do estado do Tocantins, podemos afirmar:

- I – a região que hoje constitui o Tocantins foi desbravada no século XVII, continuando a receber migrações nos seguintes, principalmente vindas das regiões Norte e Nordeste;
- II – Palmas, capital do Tocantins, foi fundada em janeiro de 1990 na região central do Estado e apresenta uma população atual de aproximadamente 272.700 habitantes;
- III – em setembro de 1821, houve um movimento separatista chegando a criar um governo autônomo na parte norte da região do atual território do Estado.

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

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

40 - A respeito das ondas de conflitos e deslocamentos que têm ocorrido no mundo na atualidade, o jornal Folha de São Paulo, em reportagem de 11 de novembro de 2015, destaca que atualmente os refugiados e migrantes são mais hostilizados que no passado: “A imigração atual costuma ser frequentemente comparada à fuga de refugiados depois da Segunda Guerra. É impossível calcular com precisão os números envolvidos nos dois casos, embora hoje tenhamos sistemas de registro e acompanhamento muito melhores do que os disponíveis há uma década. Apesar disso, a ONU reporta que o número de refugiados da Segunda Guerra chegou aos 50 milhões - total inferior ao atual, mas de uma época na qual a população mundial era menor”. (Fonte: <<http://www1.folha.uol.com.br/asm/2015/09/1684352-migrantes-e-refugiados-enfrentam-mais-hostilidade-e-perigos-que-no-passado-entenda-a-historia-das-migracoes.shtml>>.)

A partir do texto acima e com base na conjuntura do mundo na atualidade, podemos afirmar sobre as migrações:

- I – como no passado, trata-se de deslocamentos do campo para as cidades, em busca de melhores oportunidades de trabalho;
- II – os integrantes das ondas migratórias atuais estão situados em todas as classes sociais, uma vez que o mundo globalizado favorece os grandes deslocamentos de pessoas;
- III – as atuais ondas migratórias diferem de outras do passado, como as que ocorreram após a Segunda Guerra Mundial, principalmente porque hoje elas não vêm da Europa, mas da África e do Oriente Médio, em razão dos conflitos locais.

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

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

GEOGRAFIA

41 - Um dos problemas ecológicos é a construção de grandes usinas hidrelétricas que inundam imensas áreas de terras, cobrindo enormes trechos de matas. Os vegetais que ficam submersos apodrecem debaixo d'água, liberando o metano e o óxido de enxofre, que tornam a água extremamente ácida. Essa acidez e a proliferação de algas afetam a fauna, fazendo diminuir o número de peixes; atingem também as próprias turbinas das usinas hidrelétricas, corroendo-as.

Entre as hidrelétricas expostas, qual é que **NÃO** provoca essa consequência ao rio Tocantins e em alguns dos afluentes dele?

- a) UHE Serra da Mesa (GO)
- b) UHE Balbina (PA)
- c) UHE Estreito (TO/MA)
- d) UHE Tucuruí (PA)
- e) UHE Luiz Eduardo Magalhães/Lajeado (TO)

42 - É um fenômeno que ocorre na atmosfera das áreas urbanas, que apresentam temperaturas elevadas e maior quantidade de chuvas que as áreas rurais periféricas. Forma-se nessas áreas um microclima específico denominado clima urbano. Em alguns locais, a diferença de temperatura entre o centro e a periferia é bastante acentuada, podendo atingir até 10°C, como nas áreas metropolitanas.

O texto refere-se ao fenômeno denominado

- a) ilha de calor.
- b) efeito estufa.
- c) chuvas ácidas.
- d) radiação ultravioleta.
- e) inversão térmica.

43 - A rosa-dos-ventos ou rosa-dos-rumos é um meio de orientação importante devido à extensão do planeta. Serve como vocabulário da geografia, aparecendo no nosso dia a dia. Pensando na rosa-dos-ventos constituída pelos pontos cardeais, colaterais e subcolaterais e tendo como referência central a cidade de Palmas/TO, ao Sul desta a cidade de Porto Nacional/TO, e ao Sudeste a cidade de Ponte Alta do Tocantins, e, entre essas duas cidades ou entre esses dois pontos, a cidade de Monte do Carmo/TO, em qual ponto subcolateral está a cidade de Monte do Carmo/TO em relação a Palmas?

- a) SSO
- b) ESE
- c) SSE
- d) OSO
- e) NNE

44 - A luta por direito à terra no Brasil é um grave problema social, originado historicamente pela forma de ocupação do espaço rural brasileiro. Tem feito parte dos noticiários policiais da imprensa nacional, tendo em vista contextos de violência e exclusão social. Assim, a proposta de Reforma Agrária tem sido considerada um dos caminhos para diminuir ou resolver os problemas no campo brasileiro.

Com relação à proposta da Reforma Agrária, podemos afirmar que:

- I - agraciar grandes, médios e pequenos proprietários para a implantação de um modelo de assentamento rural abrangente, baseado na viabilidade econômica não só das minorias;
- II - garantir condições de sustentação por parte dos pequenos e médios produtores rurais para evitar novos problemas com a concentração de terras;
- III - diminuir o número de latifúndios, principalmente aqueles considerados improdutivos;
- IV - distribuir melhor a posse sobre a terra, gerando mais renda e trabalho ao trabalhador do campo;
- V - fixar as famílias no campo para diminuir as pressões sociais nas cidades e reduzir a migração campo-cidade.

Estão corretas as afirmativas

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

45 - Situada na porção ocidental da Argentina, na divisa com o Chile, caracteriza-se pelas elevadas altitudes e pelo clima seco e frio das montanhas. A vinicultura da região de Mendoza é famosa no mundo e constitui uma grande fonte de recursos. A irrigação é permanente e garante uma fruticultura abundante: maçã, pera, azeitona, ameixa, entre outras. Apesar da natureza adversa e do ambiente seco, o espaço da produção agroindustrial foi implantado com sucesso pela grande imigração italiana e espanhola.

O texto refere-se à qual região econômica da Argentina?

- a) O Pampa
- b) O Chaco
- c) Os Andes
- d) A Patagônia
- e) A Mesopotâmia

46 - Os oceanos são grandes extensões de água salgada que se encontram ligadas, e cada parte recebe um nome diferente. O mais extenso dos oceanos, apresentando um número imenso de ilhas e arquipélagos, bem como as maiores profundidades do relevo submarino, recebe o seguinte nome:

- a) Pacífico.
- b) Atlântico.
- c) Índico.
- d) Glacial Ártico.
- e) Glacial Antártico.

47 - Localizado(a) no centro de Minas Gerais, próximo(a) a Belo Horizonte, engloba cidades como Sabará, Congonhas e Mariana. É uma das mais significativas jazidas de minério do mundo. A área é responsável por mais de 70% da produção nacional. Sua importância está na fabricação do aço. No Brasil, sua produção mineral só perde para China.

O texto trata

- a) da Província de Carajás – Ouro.
- b) da Chapa Diamantina – Bauxita.
- c) da Serra do Navio – Manganês.
- d) do Quadrilátero Ferrífero – Ferro.
- e) da Serra do Urucum – Alumínio.

48 - Leia os textos.

Texto I

Vegetação rasteira, com ciclo vegetativo muito curto, por se encontrar em regiões muito elevadas. Os musgos e os líquens são espécies típicas dessa formação vegetal.

Texto II

A presença de um estrato arbóreo-arbustivo e outro herbáceo, as folhas coriáceas e peludas e em algumas espécies semidecíduais e os troncos tortuosos.

Os textos I e II fazem referência, respectivamente, às seguintes formações vegetais:

- a) Coníferas e Pradarias.
- b) Estepes e Mata de Galerias.
- c) Floresta Temperada e Mata Atlântica.
- d) Floresta Tropical e Cerrado.
- e) Tundras e Savanas.

49 - Conhecida pelo mundo ocidental, desde o século XVI, pelo comércio de especiarias, foi invadida por portugueses, ingleses, holandeses e franceses. O domínio britânico e a exploração consolidaram-se após uma guerra contra França (1756-1763). O fim da colonização ocorreu em 1947, com a independência liderada por Mahatama Gandhi.

O texto refere-se a qual país?

- a) Paquistão
- b) China
- c) Afeganistão
- d) Índia
- e) Nepal

50 - Toronto (principal centro industrial) e Montreal (o maior porto) são as principais cidades

- a) dos Estados Unidos.
- b) do Novo México.
- c) da França.
- d) do Alasca.
- e) do Canadá.

QUÍMICA

51 - A família dos halogênios (formadores de sais) é constituída pelos elementos químicos que possuem sete elétrons em sua camada de valência. Entre eles, os que podem ser adicionados à água, para inativar microrganismos e torná-la potável, são

- a) Cl e F.
- b) At e I.
- c) F e Br.
- d) I e Cl.
- e) At e Cl.

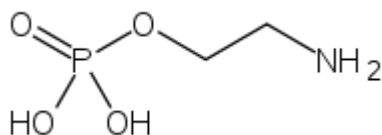
52 - Naftaleno é um hidrocarboneto aromático com núcleos condensados (C_8H_{10}) comercializado na forma de lâminas ou pequenas bolas, como produto antitraça. Com o passar do tempo, essas bolinhas desaparecem. Isso ocorre devido à mudança de estado físico chamada

- a) sublimação.
- b) ebulição.
- c) fusão.
- d) condensação.
- e) evaporação.

53 - Compostos de carbono ou moléculas orgânicas são substâncias químicas formadas pelo elemento carbono. Não são considerados exemplos de compostos de carbono:

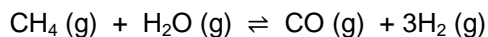
- a) vitaminas, carboidratos e plásticos.
- b) açúcares, medicamentos e gasolina.
- c) carvão mineral, fibra têxtil e inseticida.
- d) papel, corantes e ácido acético.
- e) carbonato de cálcio, diamante e monóxido de carbono.

54 - A fosfoetanolamina (fórmula representada abaixo), substância que supostamente combate o câncer, começou a ser sintetizada no Instituto de Química de São Carlos, da Universidade de São Paulo, no final da década de 80. Qual é a função orgânica presente na estrutura da fosfoetanolamina?



- a) Amida
- b) Álcool
- c) Amina
- d) Fosfato
- e) Éter

55 - Gás metano reage com água originando monóxido de carbono e gás hidrogênio, conforme a seguinte equação química:



A expressão que representa a constante de equilíbrio da reação é:

- a) $K_p = (\text{p CH}_4) \times (\text{p H}_2\text{O}) / (\text{p CO}) \times (\text{p H}_2)^3$.
- b) $K_p = (\text{p CO}) \times (\text{p CH}_4) / (\text{p H}_2)^3 \times (\text{p H}_2\text{O})$.
- c) $K_p = (\text{p CO}) \times (\text{p H}_2) / (\text{p CH}_4) \times (\text{p H}_2\text{O})$.
- d) $K_p = (\text{p CO}) \times (\text{p CH}_4) / (\text{p H}_2) \times (\text{p H}_2\text{O})$.
- e) $K_p = (\text{p CO}) \times (\text{p H}_2)^3 / (\text{p CH}_4) \times (\text{p H}_2\text{O})$.

56 - Sabendo que pH é o potencial hidrogeniônico que indica se uma determinada solução está ácida, básica ou alcalina; e considerando que os valores de pH do suco de fruta cajá estão em torno de 3,0, e do mamão 6,0, e que $\text{pH} = -\log[\text{H}^+]$ e que $\text{pH} + \text{pOH} = 14$, quantas vezes a concentração de H^+ no suco de cajá é maior do que no suco de mamão?

- a) $[\text{H}^+]_{\text{cajá}} = 1000 [\text{H}^+]_{\text{mamão}}$
- b) $[\text{H}^+]_{\text{cajá}} = 300 [\text{H}^+]_{\text{mamão}}$
- c) $[\text{H}^+]_{\text{cajá}} = 100 [\text{H}^+]_{\text{mamão}}$
- d) $[\text{H}^+]_{\text{cajá}} = [\text{H}^+]_{\text{mamão}}$
- e) $[\text{H}^+]_{\text{cajá}} = 10 [\text{H}^+]_{\text{mamão}}$

57 - A matéria pode ser modificada sem que ocorra a transformação da composição da substância, ou quando ocorre a mudança. Classifique as transformações, a seguir, em fenômeno físico ou fenômeno químico.

- I) Queima de papel
- II) Processo de fotossíntese realizado por plantas
- III) Caramelização de açúcar
- IV) Dissolução de sal em água

A classificação correta dessas transformações é, respectivamente:

- a) químico, físico, químico e físico.
- b) químico, químico, físico e físico.
- c) químico, químico, químico e físico.
- d) físico, químico, químico e físico.
- e) físico, químico, físico e físico.

58 - Considere os seguintes compostos à base de enxofre.

- I) H_2S
- II) H_2SO_3
- III) H_2SO_4

A soma dos números de oxidação do enxofre nos compostos I, II e III é

- a) 3.
- b) 8.
- c) 6.
- d) 4.
- e) 5.

59 - Sulfato de alumínio (Al_2SO_4) é uma substância química utilizada em estações de tratamento de água e esgoto. Nessa substância, estão presentes os seguintes elementos químicos:

- a) alumínio, sódio e oxigênio.
- b) alumínio, enxofre e oxigênio.
- c) argônio, sódio e oxigênio.
- d) alumínio, enxofre e ósmio.
- e) astato, enxofre e ósmio.

60 - Cálculo estequiométrico é a quantidade de reagentes e produtos que participam de uma reação.

Dada a reação não balanceada: $\text{CO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{CO}_2(\text{g})$.

Quantos mols de CO e O_2 são necessários, respectivamente, para produzir dois mols de $\text{CO}_2(\text{g})$?

- a) 1 e 2
- b) 1 e 1
- c) 2 e 2
- d) 2 e 1
- e) 3 e 2