

## LÍNGUA PORTUGUESA

**Comentários:** Profs. Evaristo Nascimento, Jackson Bezerra, Márcio Borges e Vicente Júnior.

A partir da leitura de Luzia-Homem, de Domingos Olímpio, responda as questões 01 e 02.

01. Sobre o momento histórico em que se desenvolve a trama, é correto afirmarmos que a narrativa situa-se:
- A. no final do governo de D. Pedro I.
  - B. no período regencial.
  - C. no final do governo de D. Pedro II.
  - D. no início da República.

**CLF – COMENTA:**

A trama desenvolve-se durante a grande seca que assolou o sertão nordestino e, em especial, o Ceará, entre 1877 e 1879. Portanto, durante o governo do imperador D. Pedro II, na sua fase de decadência (penúltima década). Desmembrando a questão, temos: Governo de D. Pedro I – 1822 a 1830; Governo Regencial – 1831 a 1840; Governo de D. Pedro II – 1840 a 1889; Início da República – 1889. Vale lembrar que a Comissão Científica que veio a Sobral foi enviada por D. Pedro II.

**Resposta correta: “C”**

02. São famílias citadas na obra:

- A. Xerez, Ibiapina e Frota.
- B. Xerez, Rocha e Cavalcante.
- C. Rocha, Mendes e Frota.
- D. Cavalcante, Frota e Arruda.

**CLF – COMENTA:**

No capítulo XXVI, num diálogo entre Luzia-Homem e Raulino Uchoa, o mesmo relata que já teve posses e foi dono de terras e cabeças de gado, porque sua família era, antes da seca, muito importante em Sobral (família Xerez), assim como os Rocha (citados por Raulino) e os Cavalcante (do promotor / Domingos Olímpio).

**Resposta correta: “B”**

03. Acentue adequadamente as palavras das primeira coluna e, em seguida, faça a associação com a referida regra que justifica o uso de tal acento. Por fim, marque a alternativa, de cima para baixo, que contém a sequência correta:

- |                 |  |
|-----------------|--|
| (1) juri        | ( ) hiato tônico                               |
| (2) uteis       | ( ) paroxítona terminada em ditongo oral.      |
| (3) balaustre   | ( ) paroxítona terminada em i.                 |
| (4) juriti      | ( ) paroxítona terminada em ditongo crescente. |
| (5) especie     |  |
| (6) carnaubeira |  |

A. 3 - 2 - 1 - 5

B. 6 - 2 - 4 - 5

C. 2 - 5 - 4 - 3

D. 1 - 2 - 4 - 5

#### CLF – COMENTA:

De acordo com as seguintes regras de acentuação:

\* Na palavra *ba - la - ús - tre*, temos um hiato tônico em virtude da necessidade do prolongamento fonético do “U”.

\* Na palavra *úteis*, temos uma palavra paroxítona terminada em ditongo oral decrescente.

De acordo com a regra, acentuam-se todas as palavras paroxítonas terminadas em ditongo oral, seguidas ou não de “s”.

\* *Júri* é acentuado, pois todas as palavras paroxítonas terminados “i” recebem o acento **tônico**.

\* A palavra *espécie* deve ser acentuada, pois nela existe um ditongo crescente oral e toda palavra finalizada com este ditongo deve ser acentuada. **Por tudo isso, a correta é a letra “A”.**

Resposta correta: “A”

04. Nas palavras “riacho”, “estilhaço” e “folhagem”, os sufixos {-acho}, {-aço} e {-agem} significam, nesta ordem:

- A. inferioridade, aumento e ação.  
B. má qualidade, porção e estado.  
C. diminuição, efeito da ação e ato.  
D. diminuição, aumento e conjunto.

#### CLF – COMENTA:

Como é do conhecimento dos nossos alunos, os sufixos, como os prefixos, podem expressar uma determinada idéia, ou seja, são portadores de conteúdo semântico: lugar, abundância, passividade, entre outros.

Nessas palavras mencionadas, ocorrem as idéias de diminuição, aumento e conjunto ou coleção, portanto a correta é a letra D.

Resposta correta: “D”

05. Na frase “João se operou ontem.”, podemos dizer que o verbo está na voz:

- A. passiva analítica.                      B. reflexiva.  
C. passiva sintética.                      D. ativa.

**CLF – COMENTA:**

Observa-se claramente voz passiva, pois temos VTD seguido “se” como partícula apassivadora. Veja que o sujeito sofre a ação de ser operado.

**Resposta correta: “C”**

06. Em “– Pobre, não. Bata na boca. Diga rico, bem rico...” (D. Olympio), sobre o sujeito das duas orações, podemos afirmar que temos:

- A. sujeito indeterminado.
- B. sujeito desinencial ‘você’.
- C. sujeito desinencial ‘tu’.
- D. sujeito desinencial ‘ele’.

**CLF – COMENTA:**

Na construção “– Pobre, não. Bata na boca. Diga rico, bem rico...”, o sujeito é desinencial e trata-se do pronome você, uma vez que a forma verbal está no imperativo e foi formada da 3ª pessoa do singular do presente do subjuntivo.

Por tudo isso, a opção correta é a letra B.

**Resposta correta: “B”**

07. Na oração “Esperava ver-te alegre e ditosa...” (D. Olympio), os adjetivos sublinhados são sintaticamente:

- A. predicativos do objeto direto.
- B. adjuntos adnominais do objeto direto.
- C. predicativos do sujeito.
- D. adjuntos adverbiais.

**CLF – COMENTA:**

O professor Napoleão Mendes de Almeida em sua Gramática Metódica da Língua Portuguesa traz o seguinte conceito: é o predicativo que se refere ao objeto; “constitui-se de adjetivo ou substantivo que acrescenta ao objeto uma idéia que não lhe é essencial”. Isso é observado quando substituímos o “te” por “lo”, veja que o adjetivo ditosa passará para o masculino, justificando a letra “A”

**Resposta correta: “A”**

08. No período “Separando-se de Alexandre, Teresinha começou de sofrer...” (D. Olympio), a oração sublinhada deve ser classificada como

- A. oração coordenada assindética.
- B. oração subordinada adverbial consecutiva.
- C. oração coordenada sindética explicativa.
- D. oração subordinada adverbial temporal.

**CLF – COMENTA:**

Na construção “Separando-se de Alexandre, Teresinha começou de sofrer”, a oração reduzida pode ser desenvolvida em “Quando se separou de Alexandre”, o que evidencia tratar-se de uma subordinada adverbial temporal reduzida de gerúndio.

**Resposta correta: “D”**

## LÍNGUA INGLESA

### **Comentários: Prof. Carlos Sérgio**

One afternoon a big wolf was waiting in a dark forest for a little girl to come along carrying a basket of food to her grandmother. Finally a little girl did come along and she was carrying a basket of food. "Are you carrying that basket to your grandmother?" Asked the wolf. The little girl said yes. So the wolf asked her where her grandmother's house was and the little girl told him and then he disappeared into the forest.

When the little girl opened the door of her grandmother's house she saw that there was somebody lying in bed with a nightcap and a nightgown on. She was about twenty-five feet from the when she realized that it was not her grandmother but the wolf, for even in a nightcap a wolf does not look any more like your grandmother than Donald Duck looks like Mick Jagger. So the little girl took an automatic out of basket and shot the wolf dead.

09. The moral of the story above is:

- A. Little girls are inconvenient.
- B. It is easy to fool little girls nowadays as it used to be.
- C. Little girls are fool.
- D. It is not so easy to fool little girls nowadays as it used to be.

### **CLF – COMENTA:**

**Questão de interpretação textual que busca uma informação indireta do texto, ou seja, a moral da história. No conhecido conto de fadas de chapeuzinho vermelho, o lobo consegue enganar chapeuzinho vestindo as roupas da avó da mesma. No referido texto o lobo não é bem sucedido ao tentar persuadir chapeuzinho para devorá-la, que ao perceber que o lobo não era a sua avó, saca uma arma e atira no mesmo.**

**Resposta correta: "D"**

10. Check the alternative which matches correctly with the indirect speech form of the sentence underlined in the story.

- A. The wolf asked to the little girl when she was carrying that basket to her grandmother.
- B. The wolf asked the little girl why she was carrying that basket to her grandmother.
- C. The wolf asked the little girl if she was carrying that basket to her grandmother.
- D. The wolf asked to the little girl what she was carrying that basket to her grandmother.

### **CLF – COMENTA:**

**Questão gramatical que explora o tópico "Discurso Indireto". A frase no Discurso Direto é uma interrogativa usando o auxiliar "be" (are you...) Quando temos no Discurso Direto uma frase na interrogativa usando um verbo auxiliar, no Discurso Indireto usaremos o condicional *if*. Sendo a frase no Discurso Direto uma interrogativa no Discurso Indireto, usaremos o verbo ask no passado (asked-perguntou). O verbo principal é remetido também ao passado. Teremos então:**

**Discurso Direto** - are you carrying that basket to your grandmother? "asked the wolf".

**Discurso Indireto** - The wolf asked the little girl if she was carrying that basket to her grandmother.

**Resposta correta:** "C"

11. "Finally a little girl did come along..." The word "did" in this sentence means:

- A. Normally
- B. Often
- C. Really
- D. Usually

**CLF – COMENTA:**

Questão que explora o uso do auxiliar com uso enfático. Na frase o auxiliar did aparece em uma frase afirmativa. Normalmente o auxiliar did do Simple Past, é usado em interrogativas e negativas. Porém, quando esse auxiliar aparecer em uma frase afirmativa ele dará ênfase a ação:

"Finally a little girl did come along..." Ou She really come along...

**Resposta correta:** "C"

12. Where was the automatic gun in the story?

- A. Out of basket
- B. In the basket
- C. Near the basket
- D. Behind the basket

**CLF – COMENTA:**

Questão que explora ao mesmo tempo a interpretação do texto e o tópico gramatical preposições. O texto informa que a garota tirou a arma da cesta (The little girl took an automatic out of basket...) Portanto concluímos que a arma estava "dentro" da cesta ou seja "in the basket"

**Resposta correta:** "B"

## LÍNGUA ESPANHOLA

**Comentários:** Prof. Beto Melo

– Mira, Sancho - dijo don Quijote -: dondequiera que está la virtud en eminente grado, es perseguida. Pocos o ninguno de los famosos varones que pasaron dejó de ser calumniado de la malicia. Julio César, animosísimo, prudentísimo y valentísimo capitán, fue notado de ambicioso y algún tanto no limpio, ní en sus vestidos ní en sus costumbres. Alejandro, a quien sus hazañas le alcanzaron el remonbre de Magno, dicen de él que tuvo sus ciertos puntos de borracho. De Hércules, el de los muchos trabajos, se cuenta que fue lascivo y muelle. De don Galaor, hermano de Amadís de Gaula, se murmura que fue más que demasidamente rijoso; y de su hermano, que fue llorón. Así que, ¡oh Sancho!, Entre las tantas calumnias de buenos bien pueden pasar las mías, , como no sean más de las que has dicho.

– ¡Ahí está el toque, cuerpo de mi padre! – replicó Sancho.

– Pues ¿hay más? – preguntó don Quijote.

– Aún la cola falta por desollar – dijo Sancho -: lo de hasta aquí son tortas y pan pintado; mas si vuestra merced quiere saber todo lo que hay acerca de las caloñas que le ponen, yo le traeré aquí luego al momento quien se las diga todas, sin que les falte una meaja, que anoche llegó el hijo de Bartolomé Carrasco, que viene de estudiar de Salamanca, hecho bachiller, y yéndole yo a dar bienvenida me dijo que andaba ya en libros la história de vuestra merced, con nombre del Ingenioso Hidalgo don Quijote de la Mancha; y dice que me mientan a mí en ella con mi mismo nombre de Sancho Panza, y a la señora Dulcinea del Toboso, con otras cosas que pasamos nosotros a solas, que me hice cruces de espantado cómo las pudo saber el historiador que las escribió.

*Fragmento de Don Quijote de la Mancha Miguel de Cervantes*

09. ¿Qué hablan los amigos en el texto?

- A. De la malicia de los famosos varones que pasaron
- B. De las caloñas que el hijo de Bartolomé Carrasco puso al padre de Sancho Panza
- C. De la malicia ajena sobre la vida de Bartolomé Carrasco
- D. De las caloñas sufridas por don Quijote y Sancho Panza

**CLF – COMENTA:**

**O texto da prova apresenta uma estrutura de nível intermediário, que por sua vez foi retirada da obra clássica da literatura hispânica - Don Quijote de la Mancha.**

**Para responder tal questão basta observar as primeiras linhas do texto onde Don Quijote descreve as grandes difamações sofridas por grandes personagens da história. O próprio Don Quijote se coloca em tal condição - sofredor e sujeito a calúnias. Sendo assim, a alternativa que relata todo esse contexto é a:**

**Resposta correta: “D”**

10. Don Quijote:

- A. No cree en la historia contada por Sancho
- B. Parece muy preocupado con las caloñas a su respecto
- C. Todavía no sabe de lo peor
- D. Se llamaba Ingenioso Hidalgo

**CLF – COMENTA:**

Observamos que Sancho afirma para Don Quijote que tudo que ele estava sofrendo ou pensava que estava sofrendo não passava de algo pequeno em vista do que já existia sobre ambos, Don Quijote e Sancho Panza, narrado em outros livros e descrito para outros povos - segundo o último parágrafo do texto.

**Resposta correta: “C”**

11. La expresión “aún la cola falta por desollar” significa:

- A. Aún falta un detalle
- B. Ése es el quid de la cuestión
- C. Todavía falta lo último y peor
- D. N.d.r.

**CLF – COMENTA:**

O campo semântico da expressão destacada é encontrado na alternativa C onde percebemos o uso do sinônimo do termo “aún” (todavía) e o uso do próprio contexto narrado e descrito no fragmento destacado - onde Don Quijote ainda não percebia, não sabia de todas as calúnias sobre sua pessoa segundo a observação de Sancho Panza.

**Resposta correta: “C”**

12. La frase “... cómo las pudo saber el historiador...” está:

- A. En el presente del indicativo
- B. En el pretérito indefinido
- C. En el futuro perfecto
- D. En el pretérito perfecto

**CLF – COMENTA:**

A estrutura apresenta a forma verbal (pudo) conjugada no Pretérito Indefinido (verbo poder - 3ª pessoa do singular)

**Conjugação**

Yo pude	nosotros	pudimos
Tú pudiste	vosotros	pudisteis
Él pudo	Ellos	pudieron

**Resposta correta: “B”**

## HISTÓRIA

**Comentários:** Profs. Renato Paiva, Sérgio Feitosa e Liduína Gomes

13. Responda a questão com base nas afirmativas abaixo.

- I. O período registrado desde o aparecimento do homem na terra até a invenção da escrita é convencionalmente conhecida como pré-História.
- II. A pré-história divide-se em 04 períodos: paleolítico, neolítico. Idade dos metais e sociedade hidráulica do regadio.
- III. As sociedades do paleolítico caracterizam-se pela subsistência, dependência da caça, da pesca, da coleta de frutos e raízes e pela utilização de objetos confeccionados com pedra lascada, ossos e dentes de animais.
- IV. A revolução neolítica é caracterizada pela prática da agricultura e da domesticação de animais.

Quais estão corretas:

- A. Apenas I, II e III
- B. Apenas I, II e IV
- C. Apenas I, III e IV
- D. Apenas I e II

**CLF – COMENTA:**

A questão se refere ao período denominado como Pré-História, caracterizado pelo aparecimento do Homem até a invenção da escrita, sendo constituído por três períodos denominados de Paleolítico (Idade da Pedra Lascada) Neolítico (Idade da Pedra Polida) e Idade dos metais, ocorrendo durante este último período mudanças que ampliaram o domínio do homem sobre a natureza (Revolução Neolítica).

**Resposta correta: “C”**

14. As Guildas eram instituições medievais organizadas por mercadores e artesãos para se proteger da concorrência externa.

Analisar as alternativas abaixo e coloque V nas frases verdadeiras e F nas falsas.

- ( ) As guildas também tinham funções sociais e religiosas
- ( ) As guildas cuidavam dos enfermos, viúvas e filhos dos seus membros em dificuldades econômicas.
- ( ) Os artesãos e mercadores recém-chegados a uma cidade tinham de ser admitido a uma guilda do seu ofício.
- ( ) Elas eram defensoras da livre concorrência.

A sequência correta de cima para baixo é:

- A. V V V F
- B. F V F V
- C. V F V F
- D. F F V V



**CLF – COMENTA:**

**As Guildas ou Corporações de ofício foram associações de mercadores desenvolvidas no século XI que visavam em torno de suas cidades evitar a concorrência econômica e regulamentar a profissão. Adotavam ações assistencialistas com seus membros.**

**Resposta correta: “A”**

15. Nas últimas décadas do século XVIII, a colônia portuguesa na América foi palco de movimentos contestando cobranças de tributos e direitos da Rainha de Portugal como a Inconfidência Mineira (1789); a Conjuração do Rio de Janeiro (1794) e a Conjuração Baiana (1798). Sobre os movimentos mencionados podemos afirmar:
- A. Demonstravam a intenção das classes proprietárias que inspiradas na Revolução Americana (1776) desejavam proclamar a independência, criando no Brasil uma sociedade democrática com liberdade e igualdade.
  - B. Tinham uma visão separatista e uma ideologia nacionalista, o que justifica o apelo à união de regiões do Brasil que se mantinham desunidas e isoladas das decisões políticas
  - C. Expressavam a crise do Antigo Sistema Colonial e diferentes setores da sociedade tomavam consciência de que a exploração da metrópole gerava o empobrecimento da Colônia.
  - D. Representavam a resistência contra a recolonização proposta depois da Revolução do Porto desejosos de reaver o monopólio do comércio com o Brasil.

**CLF – COMENTA:**

**O século XVIII irrompe na História como um divisor de águas, porquanto venha selar em definitivo os destinos do Antigo Regime na Europa. Em se tratando de América, os reflexos dessa crise se fazem sentir através do desgaste irreversível dos laços de dominação que Portugal e Espanha – sobretudo – exerciam sobre suas colônias. No final do séc. XVII, as revoltas de caráter emancipacionistas solapam moral e politicamente a autoridade metropolitana portuguesa sobre o Brasil e as bases ideológicas dessas revoltas buscam inspiração no movimento iluminista, em seu auge à época. A Inconfidência Mineira (1789) apresentou um caráter nitidamente elitista, a despeito da Conjuração Baiana (1798), esta, de forte conteúdo popular. A Conjuração Carioca (1794) é tomada como uma revolta, que sequer chegou a eclodir, muito mais como um apêndice da mineira, do que uma revolta de características próprias e originais.**

**Resposta correta: “C”**

16. "Transformado em Reino Unido já em 1815, o Brasil distanciava-se aos poucos de seu antigo estatuto colonial, ganhando uma autonomia relativa, jamais conhecida naquele contexto. O Estado português, humilhado, perseguido e transplantado, reproduziu no Brasil o seu aparelho administrativo, e do Rio de Janeiro o regente, denominado também "rei do Brasil", administrava todo seu império." ( SCHWARCZ, Lília Moritz. As barbas do imperador: D. Pedro II, um monarca nos trópicos. São Paulo: Companhia das Letras, 1998).

Sobre o período político brasileiro descrito podemos fazer as seguintes afirmações, EXCETO:

- A. Dada a peculiar situação, o Rio de Janeiro será a capital de Portugal e de suas possessões na África e na Ásia.
- B. O acordo entre Portugal e a Coroa inglesa garantiu a abertura dos brasileiros mantendo inalterada a situação da colônia portuguesa na América.
- C. O pintor Jean Baptiste Debret e o arquiteto Grandjean de Montigny tentavam a custos dar à decadente corte portuguesa um ar solene e engrandecedor com uma simbologia heróica da Antigüidade Clássica.
- D. Junto com a burocracia lusitana o Brasil assume uma agenda de festas, missas de ação de graças, construção de monumentos e grandes cerimônias da corte.

#### CLF – COMENTA:

**O Período Joanino (1808 – 1821) abre efetivamente o processo de independência do Brasil, haja vista que ele começa, em termos práticos, com a abertura comercial dos portos brasileiros às nações amigas – sobretudo Inglaterra. Essa medida significa o fim do monopólio comercial português sobre o Brasil. Do ponto de vista administrativo e cultural, a presença da Família Real Portuguesa no Brasil foi muito profícua, dado ao fato de que surgiram as primeiras faculdades brasileiras – Medicina, em Salvador e Rio de Janeiro, o Jardim Botânico, o Arquivo e a Biblioteca Nacional, a Missão artística francesa que veio ao Brasil, entre outros tantos exemplos. Esse período também corresponde, no plano externo, à conquista da Guiana Francesa e da Província Cisplatina. A Revolução Pernambucana de 1817, última revolta emancipacionista no Brasil, foi uma manifestação de oposição direta ao domínio português e à exploração da Família Real portuguesa.**

**Resposta correta: “B”**

17. "No início de 1918, o então presidente dos Estados Unidos apresentou perante o congresso americano um plano de paz, que pretendia ser uma solução justa para o fim da guerra. (...). Segundo o presidente americano, os Estados Unidos haviam entrado na guerra para precipitar a paz entre os povos e, neste sentido, o plano tinha como finalidade assegurá-la, constituindo-se como fundamento das futuras negociações com os alemães." (MOTTA, Márcia Maria Menendes. " A primeira grande guerra". IN:REIS FILHO, Daniel Aarão, FERREIRA, Jorge e Zenha, Celeste. (Org) O século XX. O tempo das certezas: da formação do capitalismo a primeira grande guerra. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2000, p.247, vol. 02.) Neste sentido o plano proposto pelo presidente americano Woodrow Wilson estabelecia os seguintes princípios, EXCETO:
- A. A abolição da diplomacia secreta e plena liberdade da navegação em todos oceanos em tempo de paz e guerra.
  - B. A remoção, quando possível, das barreiras econômicas entre as nações e a limitação dos armamentos nacionais.
  - C. A restauração da independência da Bélgica, Romênia, Montenegro e da Sérvia, devolução da Alsácia-Lorena à França e autonomia dos povos da Áustria-Hungria.
  - D. A criação da organização das Nações Unidas (ONU).

**CLF – COMENTA:**

A questão retrata as medidas adotadas pelo presidente norte-americano Woodrow Wilson que visavam por fim a Primeira Guerra, entre elas foram apresentadas a abolição da diplomacia secreta, a plena liberdade de navegação, a limitação de armamentos, medidas estas que faziam parte dos 14 pontos de Wilson, com exceção da ONU que foi criada em 1945.

**Resposta correta: "D"**

18. "O supremo Tribunal Federal (STF) tende a adotar na quarta-feira uma das medidas mais esperadas pela maioria dos eleitores, mas que os parlamentares insistem em desrespeitar. No julgamento dos mandados de segurança impetrados pelo PPS, DEM e PSDB, os ministros do STF devem impor aos políticos algum tipo de fidelidade partidária. A data a partir de quando deve valer essa fidelidade é que ocupará boa parte do debate no plenário da corte". (Diário do Nordeste, 01 de outubro de 2007)

Sobre a questão abordada na matéria analise as argumentações:

- I. É dada como certa a confirmação do entendimento do Tribunal Superior Eleitoral (TSE), de que os mandados pertencem aos partidos, e não aos senadores, deputados federais, estaduais e distritais e vereadores, pois para ser eleito o político deve estar filiado a um partido.
- II. Em caso de vitória dos impetrantes, eles terão o direito de tomar os mandatos dos deputados que se elegeram pelos respectivos partidos, mas mudaram de legenda ao chegar ao Congresso - tendo em vista que durante a campanha eleitoral o candidato vai às praças públicas carregando, no sentido literal e figurado, a bandeira do partido e defendendo a plataforma partidária.
- III. A decisão positiva do TSE pode estancar um movimento comum, detectado logo depois das eleições; o esvaziamento da base governista e o inchaço da base da oposição, com deputados em busca de cargos, favores e liberação de emendas orçamentárias, reforçando com suas ações os partidos pelos quais foram eleitos.
- IV. A Constituição brasileira deve ser atualizada, pois a falência das grandes ideologias como comunismo, socialismo e social-democracia; a crise de instituições políticas em face de escândalos de corrupção; a limitada participação dos eleitores em países onde o voto é facultativo demonstra a fragilização do sistema político representativo.
- V. A tese do procurador-geral da República, Antonio Fernando de Souza, de que a Constituição não permite a cassação de mandato por infidelidade partidária, é rebatida pelos ministros do STF Marco Aurélio Mello, principal defensor da fidelidade, diz que o entendimento dado pela justiça Eleitoral é de que o parlamentar que muda de partido abre mão do mandato por vontade própria. "Não há cassação de mandato. Foi uma opção do parlamentar", afirma o ministro.

Marque a alternativa correta:

- A. As afirmações I, II, III, IV são verdadeiras.
- B. As afirmações III, IV, V são verdadeiras.
- C. As afirmações I, III, V são falsas.
- D. As afirmações I, II, IV, V são verdadeiras.

**CLF – COMENTA:**

O processo eleitoral, no Brasil, é interpretado e julgado pelo Tribunal Superior Eleitoral, órgão ligado diretamente ao Supremo Tribunal Federal, ambos sendo expressões da mais alta instância do Poder Judiciário.

No Brasil, a relação entre políticos – parlamentares (deputados e senadores), em particular – e seus partidos políticos não costuma ser levada muito em consideração pelo eleitorado. Daí se diz que o eleitor brasileiro exerce seu voto de forma “personalista”, pois encara muito mais ou apenas em função da pessoa do candidato, do que pelo partido ao qual o mesmo está filiado.

A Justiça Eleitoral, porém, encara como um desrespeito ao eleitor a postura de muito parlamentares, que trocam rotineiramente as suas legendas partidárias, por oportunismo ou simples conveniência política. Infelizmente, no Brasil, a despeito do que a Legislação determine, em particular quanto à fidelidade partidária, nossos parlamentares insistem em compreender seus mandatos e filiações muito mais como resultados naturais de seus livres arbítrios e deliberações, mesmo que isso passe por cima da vontade soberana do povo.

**Resposta correta: “D”**

19. "A globalização do mundo expressa um novo ciclo de expansão do capitalismo, como modo de produção e processo civilizatório de alcance mundial. Um processo de amplas proporções, envolvendo nações e nacionalidades, regimes políticos e projetos nacionais, grupos e classes sociais economias e sociedades, culturas e civilizações" (IANNI, Octávio. "Globalização e a nova ordem internacional". IN: REIS FILHO. Daniel Aarão, FERREIRA. Jorge e ZENHA, Celeste. (org) o século XX. O tempo das certezas: da formação do capitalismo a primeira grande guerra. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2000, p. 207, vol. 03).

Segundo a afirmação de Octávio Ianni, não é possível afirmar que a globalização:

- A. É um processo de amplas proporções, envolvendo nações e nacionalidades, regimes políticos e projetos nacionais, grupos e classes sociais, economias e sociedades, culturas e civilizações.
- B. É uma articulação via mercado, de vários modos de produção, tais como o escravismo, servidão, a encomienda, a parceria, o arrendamento e o assalariamento.
- C. É o surgimento de novos pólos de poder com o declínio das superpotências mundiais.
- D. É uma nova divisão internacional do trabalho com a redistribuição das empresas, corporações e conglomerado em todo mundo.

**CLF – COMENTA:**

A globalização remete para um mundo sem fronteiras de produção e consumo. Em que as empresas transnacionais operam com a mesma tecnologia, tendo como características o surgimento de novos pólos de poder a formação de megablocos, estando desta forma o item "B" incorreto devido a não adoção dos modos de produção com o escravismo, a servidão, a encomienda (trabalho desenvolvido nas áreas de mineração no sistema colonial espanhol).

**Resposta correta: “B”**

20. "Na sua penúltima edição, a revista Veja estampou na capa a foto de uma mulher negra, título de eleitor na mão e a manchete espalhafatosa: 'Ela pode decidir a eleição'. A chamada de capa ainda trazia a maldosa descrição: 'Nordestina, 27 anos, educação média, R\$ 450 por mês, Gilmar Cerqueira retrata o eleitor que será o fiel da balança em outubro'. O intuito evidente da capa e da reportagem interna era o de estimular o preconceito de classe contra o presidente Lula, franco favorito nas pesquisas eleitorais entre a população mais carentes. A edição não destoava de tantas outras, nas quais esta publicação da Editora Abril assume abertamente o papel de palanque da oposição de direita e destina veneno de nítido conteúdo fascistoíde." (Altamiro Borges. Adital – Notícias da América Latina e Caribe, 11-09-2006)

Sobre a questão abordada na matéria analise as argumentações:

- I. A afirmação do favoritismo do presidente Lula entre os mais carentes está correta e de maneira equivocada estimula o preconceito de classes.
- II. Veja estava correta, pois os maiores investimentos do Governo Lula foram e continuam sendo no Nordeste do Brasil e direcionados para os menos favorecidos e analfabetos.
- III. Revistas de circulação nacional têm a capacidade de atingir grande público que é facilmente influenciado, sendo decisivas nas eleições no Brasil.
- IV. Fascistoíde refere-se a capacidade das revistas de produzir conteúdo de fácil assimilação pelo leitor que é estimulado a assumir a ideologia pregada pela mídia.
- V. O preconceito, de variadas matrizes, ainda é um grave problema a ser resolvido no Brasil e a ausência de uma legislação específica para punir os infratores estimula ações de intolerância e desrespeito aos direitos dos cidadãos.

Marque a alternativa correta:

- A. As afirmações II, III, IV, V são verdadeiras.
- B. As afirmações I, II, IV, V são verdadeiras.
- C. Apenas a afirmação I é verdadeira e as demais são falsas.
- D. Apenas a afirmação II é falsa e as demais são verdadeiras.

#### CLF – COMENTA:

O Governo do Presidente Luís Inácio Lula da Silva teve início no ano de 2003 e, desde então, as suas bases de apoio ou oposição políticas são praticamente as mesmas, sobretudo nos meios de comunicação, entre os quais a Revista Veja, que assume uma posição de combate direto ao Governo Federal. A posição da revista em questão traz à tona a discussão da posição ética da mídia, que se propõe imparcial e objetiva, na busca do esclarecimento da opinião pública. Apesar disso, fica bem claro que, no Brasil contemporâneo, a despeito de todas as crises políticas e críticas que venham a desgastar o governo do Presidente Lula, sua base de apoio junto às camadas mais populares da sociedade brasileira ainda é muito sólida.

Resposta correta: "B"

## GEOGRAFIA

**Comentários:** Profs. Marcos Lupy e Liduína Gomes.

21. Durante esta Era, a vida alcança grande desenvolvimento, é a Era dos anfíbios, criptógamos e jazidas carboníferas, dos peixes e vegetação nos continentes, dos invertebrados, de grande número de fósseis e vida aquática.

O texto se refere à Era:

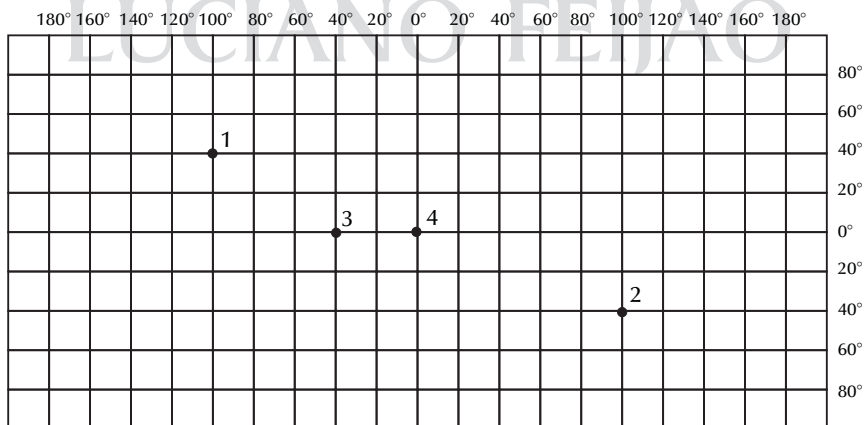
- A. Cenozóica
- B. Mesozóica
- C. Paleozóica
- D. Arqueozóica

**CLF – COMENTA:**

As eras cronologicamente são: arqueozóica, proterozóica, paleozóica, mesozóica e cenozóica. Sabe-se que as primeiras formas de vida surgem no final do proterozóico (bactérias anaeróbicas). Mas é só no paleozóico que a vida atinge um maior desenvolvimento. Forma-se o primeiro oceano e aumenta progressivamente a quantidade de oxigênio produzido pelas algas do oceano primitivo, o que propicia o pleno desenvolvimento de vida aquática.

**Resposta correta: “C”**

22. Se no ponto 4 o relógio estiver marcando 11 horas, um ponto antípoda ao 4 estará registrando:



- A. 23 horas do dia anterior.
- B. 23 horas do mesmo dia.
- C. 23 horas do dia seguinte.
- D. 11 horas do dia seguinte.

**CLF – COMENTA:**

O ponto 04 , localizado a zero grau, tem como antípoda um ponto localizado a 180°. E, isto implica dizer que, se são 11 horas no ponto 04, o ponto antípoda de 04 , estará à 12 horas a mais, pois :  $180^\circ : 15 = 12$ . Então 11 horas(horário do ponto 04) mais 12 horas (diferença horária entre o ponto 04 e sua antípoda é igual a 23 horas do mesmo dia).

**Resposta correta: “B”**

23. De tempos em tempos, quando menos se espera, grandes abalos catastróficos vêm testemunhar como é pouco firme a crosta terrestre. Em agosto de 2007 tremores isolaram a região do Peru, devastaram quatro cidades peruanas, mataram cerca de 510 pessoas e deixaram mais de 1500 feridos. Nos últimos seis anos, o Peru foi sacudido por quatro terremotos.

Analise as afirmativas abaixo:

- 1- São agentes externos ou modificadores do relevo: os abalos sísmicos, o vulcanismo e o tectonismo.
- 2- Atualmente, a escala mais utilizada para medir a intensidade de abalos sísmicos é a escala de Richter. Nessa escala as medidas são dadas em graus que variam de 1 a 9.
- 3- Os abalos sísmicos são movimentos naturais da crosta terrestre que se propagam por meio de vibrações. Quando ocorrem nos continentes, provocam os terremotos e quando ocorrem nos oceanos provocam os maremotos.
- 4- Ao serem pressionadas pelo magma, a partir do manto, as placas tectônicas sofrem atritos e podem se deslocar. Esses atritos vão gerar os abalos sísmicos.

Estão corretos:

- A. Somente os itens 1 e 4.
- B. Somente os itens 2,3 e 4.
- C. Somente os itens 1,2 e 3
- D. Os itens 1,2,3 e 4

**CLF – COMENTA:**

A questão aborda os agentes internos e externos do relevo. O único item falso é o 01, pois abalos sísmicos, vulcanismo e tectonismo, são agentes internos do relevo. Os agentes externos são o intemperismo( químico, físico e biológico) e a erosão, ( pluvial, fluvial, glacial, marinha e eólica)

**Resposta correta: “B”**

24. A poluição é um grave e preocupante problema da atualidade. Estudiosos do assunto têm demonstrado grande preocupação a respeito das possíveis conseqüências do “efeito estufa”, o impacto ambiental que mais assusta as pessoas.

Todas as alternativas contêm medidas corretas para evitar a intensificação do efeito estufa, exceto:

- A. O aumento na eficiência da geração de energia elétrica.
- B. Redução da prática de queimadas e incentivo ao reflorestamento
- C. Aumento do uso de combustíveis de origem vegetal.
- D. Redução do consumo de carvão e petróleo.

**CLF – COMENTA:**

**A intensificação do efeito estufa é provocada pela expansão do uso de combustíveis fósseis, que são as principais modernas fontes de energia. Para diminuição do efeito estufa seria necessário então o uso de fontes alternativas, pouco ou não poluidoras, como o biodiesel, energia eólica, solar, das marés e geotérmicas.**

**Resposta correta: “C”**

25. O Brasil resultou de um processo lento, imposto pelos colonizadores portugueses, que unificou todos os povos que viviam no que é hoje o território brasileiro, o qual foi sendo gradativamente conquistado e ocupado. As afirmações abaixo relacionam os elementos básicos formadores da população brasileira com exceção de um. Assinale-o.
- A. Europeus, principalmente portugueses.
  - B. Africanos trazidos à força para trabalhar como escravos.
  - C. Os diversos grupos indígenas.
  - D. Os asiáticos, principalmente os japoneses e chineses que vieram trabalhar no sul do país no século XVI.

**CLF – COMENTA:**

**O item D está falso, pois os asiáticos ( japoneses e chineses), vieram para o Brasil, não no século XVI, e sim no início do século XX, e também não se fixaram na região Sul, mas no Sudeste e Norte, principalmente nos estados de São Paulo, norte do Paraná, na zona Bragantina e baixo Amazonas nos estados do Pará e do Amazonas.**

**Resposta correta: “D”**

26. O território brasileiro é formado, basicamente, por dois tipos de estrutura geológica: os escudos cristalinos e as bacias sedimentares.
- Em relação a estrutura geológica do território brasileiro pode se afirmar que:
- I. O Brasil localiza-se na área de dobramentos modernos da América do Sul, fato esse que contribui para explicar a modéstia altimétrica do seu relevo.
  - II. A maior bacia sedimentar do Brasil é a Amazônia e a mais recente é do Pantanal Matogrossense.
  - III. As bacias sedimentares cobrem 64% da área total do Brasil e são de grande importância econômica, pelo fato de abrigarem jazidas de recursos minerais energéticos, como o petróleo e o carvão mineral.
  - IV. Nosso país é muito rico em recursos minerais metálicos, principalmente nos 4% do território formados por escudos da era proterozóica.
- Estão corretos:
- A. Somente os itens I, III e IV.
  - B. Somente os itens I, II e III.
  - C. Somente os itens II, III e IV.
  - D. Todos os itens.

**CLF – COMENTA:**

**O único item falso é o I, pois o Brasil não possui dobramentos modernos no seu território, apenas bacias sedimentares (64%) e escudos cristalinos (36%).**

**Resposta correta: “C”**



27. O Brasil se destaca por ser um dos países mais populosos do planeta. Poucos países conheceram um crescimento populacional tão grande e rápido como o nosso nos últimos 120 anos.

Análise as afirmativas abaixo e coloque a letra V nas frases verdadeiras e a letra F nas frases falsas.

- ( ) Atualmente o Brasil se tornou um país onde o total de imigrantes é maior que o número de pessoas que saem do país.
- ( ) No Brasil, segundo o censo de 2000, a maior parcela da população dedica-se às atividades terciárias.
- ( ) A elevada concentração da população brasileira próxima ao litoral está muito vinculada ao seu passado colonial e à dependência econômica externa.
- ( ) Alguns fatores como a urbanização, o aumento do nível de escolaridade, o maior uso de métodos anticonceptivos e a maior participação da mulher no mercado de trabalho explicam a forte redução da taxa de natalidade no Brasil desde a década de 1970.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- A. F - V - V - V
- B. F - F - V - V
- C. V - V - V - F
- D. V - F - F - V

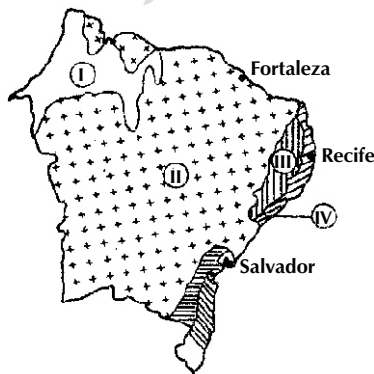
#### CLF – COMENTA:

O primeiro item é o único falso, pois o contingente de população imigrante no Brasil hoje já é inferior ao de emigrantes. De acordo com o IBGE, entre 1980 e 1999, o Brasil perdeu mais de 1,5 milhão em população emigrante. Somente até a primeira metade do século XX, fomos um país imigratório.

Resposta correta: “A”

28. A principal área de criação de gado bovino do Nordeste brasileiro está assinalada no mapa por:

- A. I, onde a pecuária é extensiva.
- B. II, onde a pecuária é extensiva.
- C. III, onde a pecuária é intensiva.
- D. I e III, onde a pecuária é intensiva



#### CLF – COMENTA:

A questão aborda o zoneamento geoeconômico do Nordeste, onde, na área 01 do mapa, o Meio-norte, predomina o extrativismo vegetal. Na área 02, o sertão, a pecuária extensiva. Na área 03, o agreste, a policultura comercial e na área 04, a zona da mata, a monocultura açucareira.

Resposta correta: “B”

## MATEMÁTICA

**Comentários:** Profs. Dewayne, Marcos Aurélio, Raul Brito e André Girão

29. O casal Roberta tem sete filhos de idades distintas e deseja distribuir entre eles 707 moedas de ouro iguais, começando pelo filho mais moço e, por ordem crescente das idades, o casal distribuirá as moedas, de modo que cada filho receberá uma moeda a mais do que o irmão imediatamente mais novo. Quantas moedas receberá o filho mais velho?

- A. 105
- B. 103
- C. 104
- D. 102

**CLF – COMENTA:**

**Assunto: Matemática Básica, Progressão Aritmética**

Seja  $x$  a quantidade de moedas do filho do meio temos:

$$x - 3 + x - 2 + x - 1 + x + x - 1 + x + 2 + x + 3 = 707$$

$$7x = 707$$

$$x = \frac{707}{7}$$

$$x = 101$$

Logo o filho mais velho ( $x + 3$ ) moedas terá:

$$101 + 3 = 104 \text{ moedas}$$

**Resposta correta: "C"**

30. Se  $D$  é o determinante da matriz  $\begin{pmatrix} 3^x & 3^{-x} & 3^x - 3^{-x} \\ 3^x - 3^{-x} & 3^x & 3^{-x} \end{pmatrix}$ . O valor de  $\log_4 D$  é:

- A. 1
- B. 2
- C. 4
- D. 3

**CLF – COMENTA:**

**Assunto: Determinante, Logaritmo, Exponencial, Produto Notável**

**I) Resolve-se o determinante**

$$D = \begin{vmatrix} 3^x & 3^{-x} & 3^x - 3^{-x} \\ 3^x - 3^{-x} & 3^x & 3^{-x} \end{vmatrix}$$

Diagonal secundária

Diagonal principal

D  $(3^x - 3^{-x})^2 - (3^x - 3^{-x})^2$

D  $[(3^x - 3^{-x}) + (3^x - 3^{-x})] [(3^x - 3^{-x}) - (3^x - 3^{-x})]$

D  $[3^x - 3^{-x} - 3^x + 3^{-x}] [3^x - 3^{-x} - 3^x + 3^{-x}]$

D  $(2 \cdot 3^x) (2 \cdot 3^{-x})$

D  $4 \cdot 3^x \cdot \frac{1}{3^x}$

D 4

II) Como a questão pede  $\log_4^D$  e  $D = 4$ , a resposta correta será  $\log_4^4 1$

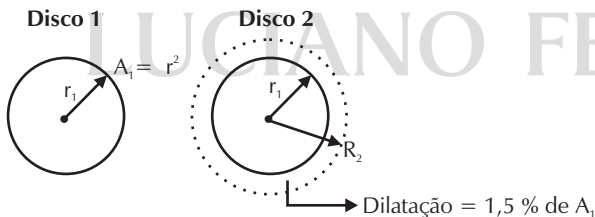
Resposta correta: "A"

31. Um disco de metal, ao ser colocado em um forno, sofre uma dilatação de 1,5% da área. Das opções abaixo, o valor mais próximo do aumento percentual da área do disco é:

- A. 5
- B. 3
- C. 1
- D. 2

CLF – COMENTA:

Assunto: Áreas das Figuras Planas, Porcentagem



Segundo o enunciado, a questão pede o aumento percentual da área do disco 1. Sabemos que o aumento percentual da área do disco 1 é a própria dilatação dada no enunciado da questão, no caso, 1,5%. Como 1,5 é equidistante de 1 e de 2, podemos concluir que há duas opções corretas: "C" e "D". Logo podemos constatar que a questão deverá ser NULA, uma vez que comporta duas opções, implicando prejuízo ao vestibulando.

Respostas corretas: "C" e "D"

32. Considere a equação  $4x + 12y = 1705$ . Diz-se que ela admite uma solução inteira se existir um par ordenado  $(x, y)$  com  $x$  e  $y \in \mathbb{Z}$ , que satisfaça identicamente. A quantidade de soluções inteiras dessa equação é:

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3

**CLF – COMENTA:**

**Assunto: Equação Linear**

A questão diz que  $x$  e  $y$  são números inteiros e os coeficientes de  $x$  e de  $y$  são os números pares 4 e 12. Como a questão quer o número de soluções inteiras da equação  $4x + 12y = 1705$ , podemos afirmar que não possui solução, pois a soma de dois números pares é sempre par.

**Resposta correta: "A"**

33.  $P(x)$  é um polinômio do 2º grau e  $K$  um número real não nulo. Se  $P(k) = 0$ ,  $P(-k) = 2k^2$  e  $P(x) = P(k-x)$  para todo  $x$  real, então o resto da divisão de  $P(x)$  por  $x-1$  é igual a:

- A. 2
- B. 3
- C.  $1 - k$
- D.  $-k$

**CLF – COMENTA:**

**Assunto: Polinômios**

$P(x)$  é um polinômio do 2º grau, ou seja,  $P(x) = ax^2 + bx + c$ . Se a igualdade  $P(x) = P(x-k)$  é verdadeira para todo  $x$  real, então, vamos chamar  $x = k$ . Veja:

$$P(x) = P(x-k)$$

$$P(k) = P(k-k)$$

$$P(k) = P(0) = 0$$

Se  $P(0) = 0$ , então o valor de  $c = 0$ . Cálculo de  $a$  e  $b$ .

$$P(x) = ax^2 + bx + c$$

$$II) ak^2 - bk - 2k^2$$

$$I) 1k^2 - bk - 0$$

$$* P(k) = ak^2 - bk - 0$$

$$I - II$$

$$k^2 - bk - 0$$

$$I) ak^2 - bk - 0$$

$$ak^2 - bk - 0$$

$$k - 0$$

$$* P(-k) = ak^2 - bk - 0$$

$$ak^2 - bk - 2k^2$$

$$b - -k$$

$$2ak^2 - 2k^2$$

$$a = 1$$

Portanto, o polinômio  $P(x)$  é definido por  $P(x) = x^2 - kx$ . Na divisão de  $P(x)$  por  $x - 1$ , o resto vale:

$$P(x) = x^2 - kx$$

$$x - 1 = 0$$

$$P(1) = 1^2 - k \cdot 1$$

$$x = 1$$

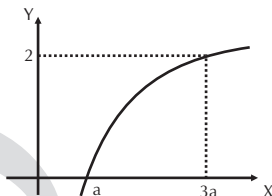
$$P(1) = 1 - k$$

Logo o resto é igual a  $1 - k$

Resposta correta: "C"

34. Na figura, temos o esboço do gráfico da função definida por  $y = \log_{\frac{x-b}{a-b}}(x-b)$ . O valor de  $a+b$  é:

- A. 4
- B. 2
- C. 3
- D. 5



CLF – COMENTA:

Assunto: Logaritmos

Analisando o gráfico temos os pontos:  $(a, 0)$  e  $(3a, 2)$

$$(a, 0)$$

$$(3a, 2)$$

$$\log_{\frac{a-b}{a-b}}(a-b) = 0$$

$$\log_{\frac{3a-b}{a-b}}(3a-b) = 2$$

$$(a-b)^0 = 1$$

$$(a-b)^2 = 3a-b$$

$$(a-b)^2 = 1^2$$

$$a^2 - 2ab + b^2 = 3a - b$$

$$a^2 - 2ab + b^2 = 1$$

$$2ab - 2ab + 1 = 3a - b$$

$$a^2 - b^2 = 2ab - 1$$

$$4ab - 1 = 3a - b$$

$$\text{Como } a-b = 1 \text{ e } b = \frac{1}{2}$$

$$4ab - 1 = 2a - (a-b)$$

$$a = \frac{3}{2}$$

$$4ab - 1 = 2a - 1$$

$$4ab = 2a$$

$$b = \frac{1}{2}$$

Logo:  $a+b=2$

Resposta correta: "B"

35. Os números reais  $x$  e  $y$  são tais que:  $y = \frac{2x^2 - 5x - 3}{1 - 5x}$ . Nessas condições, tem-se  $y < 0$  se, e somente se,  $x$  satisfazer a condição:

A.  $-3 < x < -\frac{1}{2}$  ou  $x < -\frac{1}{5}$

B.  $-3 < x < \frac{1}{2}$  ou  $x < \frac{1}{5}$

C.  $-3 < x < \frac{1}{5}$  ou  $x < \frac{1}{2}$

D.  $x < -3$  ou  $\frac{1}{5} < x < \frac{1}{2}$

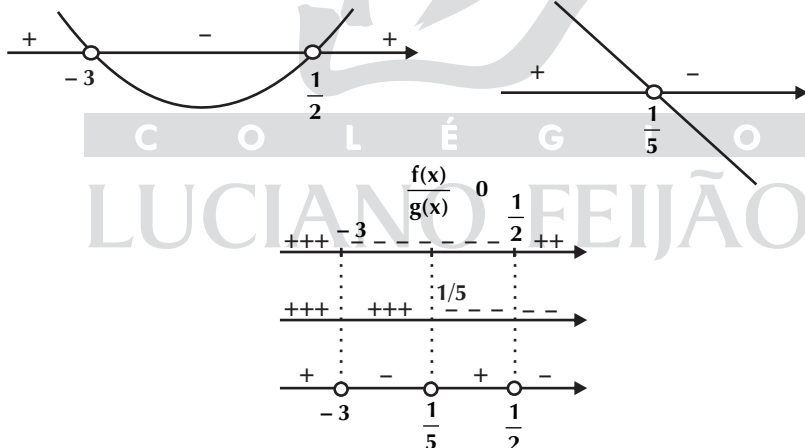
CLF – COMENTA:

Assunto: Inequação Quociente

$$y = \frac{2x^2 - 5x - 3}{1 - 5x} < 0$$

$$f(x) = 2x^2 - 5x - 3$$

$$g(x) = 1 - 5x$$



Solução:

$$\{x \in \mathbb{R} / -3 < x < \frac{1}{5} \text{ ou } x > \frac{1}{2}\}$$

Resposta correta: "C"

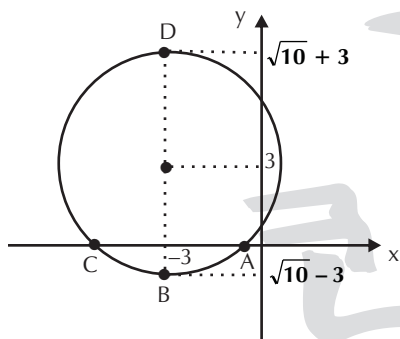
36. A área do quadrilátero determinado pelos pontos de intersecção da circunferência da equação  $(x + 3)^2 + (y - 3)^2 = 10$  com os eixos coordenados, em unidades de área, é igual a:

- A. 12
- B. 4
- C. 8
- D. 6

CLF – COMENTA:

Assunto: Geometria Analítica

A circunferência de equação  $(x + 3)^2 + (y - 3)^2 = 10$ , admite centro com coordenadas  $(-3, 3)$  e raio igual a  $\sqrt{10}$ . Veja o esboço do gráfico abaixo:



Cálculo dos pontos A e C

Para  $y = 0$

$$(x + 3)^2 + (0 - 3)^2 = 10$$

$$(x + 3)^2 = 9 + 10$$

$$(x + 3)^2 = 1$$

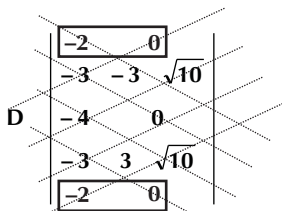
$$x + 3 = 1 \text{ ou } x + 3 = -1$$

$$x = -2 \text{ ou } x = -4$$

O quadrilátero ABCD tem coordenadas iguais a:

A  $(-2, 0)$ ; B  $(-3, \sqrt{10} - 3)$ ; C  $(-4, 0)$ ; D  $(-3, \sqrt{10} + 3)$

Cálculo da área do quadrilátero ABCD:



$$D \quad 6 - 2\sqrt{10} - 12 - 4\sqrt{10} - 12 \quad 4\sqrt{10} \quad 6 \quad 2\sqrt{10}$$

$$D \quad -12$$

$$\text{Logo a área} \quad \frac{|-12|}{2} \quad \frac{12}{2} \quad 6$$

Resposta correta: "D"

## FÍSICA

**Comentários:** Profs. Alex oliveira, Paulino Mourão e Ricardo Bastos.

37. Um ano luz é a distância que a luz percorre no período de um ano. De forma análoga podemos definir outras distâncias em função do tempo que a luz leva para percorrê-las. Se a distância média da Terra ao Sol é de  $1,5 \times 10^8$  km e a velocidade da luz é de  $3 \times 10^5$  km/s, qual é a distância da Terra ao Sol em minutos e segundos luz?

- A. 10 min e 10 s luz
- B. 8 min e 20 s luz
- C. 5 min e 30 s luz
- D. 1 min e 45 s luz

**CLF – COMENTA:**

**Assunto: Cinemática**

$$v = \frac{s}{t} \quad 3 \cdot 10^5 = \frac{1,5 \cdot 10^8}{t} \quad t = 0,5 \cdot 10^3 \text{ s}$$

ou

$$t = 500 \text{ s}$$

$$t = \frac{500}{60} \quad t = 8,33 \text{ min} \quad t = 8 \text{ min e } 20 \text{ s luz}$$

**Resposta correta: “B”**

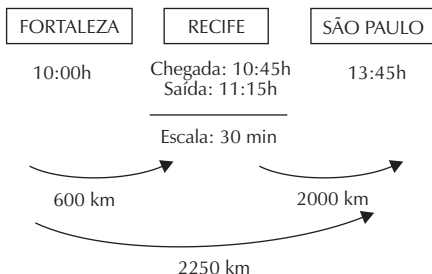
38. Um avião sai de Fortaleza, às 10:00h, com destino a São Paulo e escala em Recife. Às 10:45 h ele chega em Recife onde a escala dura 30 minutos. A chegada em São Paulo se dá às 13:45h. Qual a velocidade média do avião de Fortaleza à São Paulo? As distâncias aéreas são: Fortaleza-Recife, 600 km; Recife–São Paulo, 2000 km e Fortaleza–São Paulo, 2250 km.
- A. 600 km/h
  - B. 693 km/h
  - C. 720 km/h
  - D. 800 km/h

**CLF – COMENTA:**

**Assunto: Cinemática Escalar (movimento uniforme)**

**Solução:**

**Observe o esquema:**



Podemos observar que o tempo gasto para um avião sair de Fortaleza e chegar em São Paulo foi gasto 3 horas e 45 minutos, ou seja, 225 minutos que equivale a 3,75h e o espaço percorrido foi de 2250km, logo:

$$V_{mt} = \frac{st}{tt} \quad V_{mt} = \frac{2250}{3,75} \quad \boxed{V_{mt} = 600 \text{ km/h}}$$

**Resposta correta: “A”**



39. O Salto Angel, na Venezuela, é considerado a mais alta cachoeira do mundo com 979 m de altitude. Se desconsiderarmos a resistência do ar, qual a energia cinética adquirida, por quilograma de água ao chegar ao solo, depois de uma queda do topo da cachoeira? Considere a aceleração da gravidade igual a  $10 \text{ m/s}^2$ .

- A. 97,9 J/kg
- B. 979 J/kg
- C. 9790 J/kg
- D. 97900 J/kg

**CLF – COMENTA:**

**Assunto: Energia Mecânica**

**Solução:**

$$E_{pg} = m \cdot g \cdot H$$

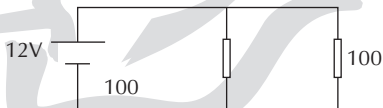
$$E_{pg} = 1 \cdot 10 \cdot 979$$

$$E_{pg} = 9790 \text{ J}$$

**Resposta correta: “C”**

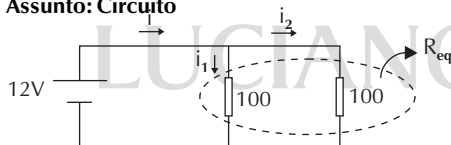
40. A figura abaixo representa um circuito elétrico. Qual o valor da corrente que passa pela resistência externa?

- A. 60 mA
- B. 120 mA
- C. 240 mA
- D. 360 mA



**CLF – COMENTA:**

**Assunto: Circuito**



$$R_{eq} = \frac{R}{n} \quad R_{eq} = \frac{100}{2}$$

$$R_{eq} = 50$$

$$i = \frac{V}{R_{eq}} \quad i = \frac{12}{50}$$

$$i = 240 \text{ mA}$$

$$i_1 = i_2 = i', \text{ assim:}$$

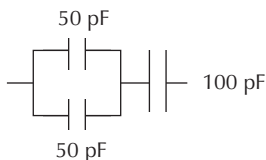
$$i = i_1 + i_2 \text{ ou } i = 2 \cdot i'$$

$$240 = 2 \cdot i' \quad i' = 120 \text{ mA}$$

**Resposta correta: “B”**

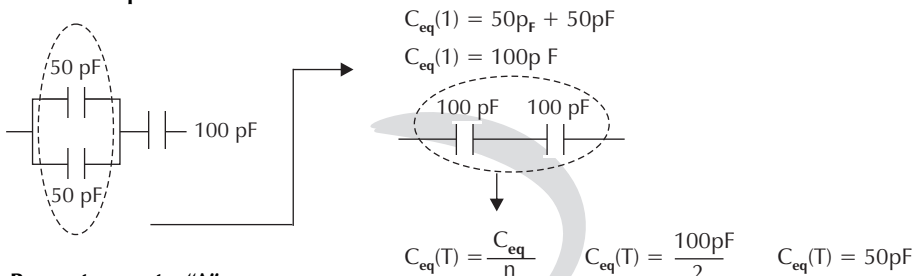
41. A figura abaixo representa uma associação de capacitores. Qual a capacitância equivalente desta associação?

- A. 50pF  
B. 100 pF  
C. 150pF  
D. 200 pF



**CLF – COMENTA:**

**Assunto: Capacitores**



**Resposta correta: "A"**

42. No segundo semestre do ano a temperatura no sertão do Ceará pode variar de 15°C durante a madrugada até 45°C durante o dia. Qual a distância que dois trilhos de 100 m (medidos na temperatura de 15°C) de ferrovia devem ter entre si, para que eles apenas se toquem quando seus comprimentos forem máximos? Os trilhos são feitos de aço cujo coeficiente de dilatação linear é  $11 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ . Suponha que os trilhos estão fixos nas extremidades que não irão se tocar.

- A. 11 cm  
B. 6,6 cm  
C. 3,3 cm  
D. 1,1 cm

**CLF – COMENTA:**

**Assunto: Termologia (Dilatação Térmica)**

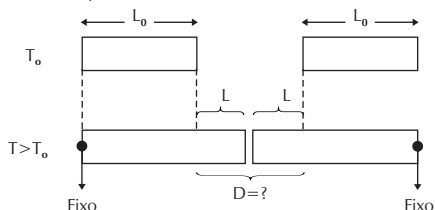
**Dados:**

$$\left. \begin{array}{l} T_0 = 15^{\circ}\text{C} \\ T = 45^{\circ}\text{C} \end{array} \right\} T = 30^{\circ}\text{C}$$

$$L_0 = 100 \text{ m}$$

$$= 11 \cdot 10^{-6} / ^{\circ}\text{C}^{-1}$$

$$D = ? (\text{cm})$$



**Assim,**

i-  $L = L_0 \cdot (1 + \alpha \cdot \Delta T)$

$$L = 100 \cdot 11 \cdot 10^{-6} \cdot 30$$

$$L = 33 \cdot 10^{-3} \text{ m}$$

ou

$$L = 3,3 \text{ cm}$$

ii-  $D = 2 \cdot L$

$$D = 2 \cdot 3,3$$

$$D = 6,6 \text{ cm}$$

**Resposta correta: "B"**

43. Um pulso se propaga em uma corda de densidade linear de massa 1 g/cm com velocidade 50 m/s. Esta corda está ligada à outra corda de densidade linear de massa 100 g/cm, e ambas, estão submetidas a uma mesma tensão. Qual a velocidade do pulso nesta segunda corda?
- A. 0,5 m/s  
B. 5 m/s  
C. 50 m/s  
D. 5000 m/s

**CLF – COMENTA:**

**Assunto: Ondulatória**

**Dados:**

$$\rho_1 = 1 \text{ g/cm}$$

$$V_1 = 50 \text{ m/s}$$

$$\rho_2 = 100 \text{ g/cm}$$

$$V_2 = ? \text{ (cm/s)}$$

Sabemos que  $V = \sqrt{\frac{F}{\mu}}$ , logo:

$$V \sim \frac{1}{\sqrt{\mu}}, \text{ assim:}$$

como  $\rho_2 = 100 \rho_1$ , concluímos que:

$$V_2 = \frac{V_1}{\sqrt{100}} \quad V_2 = \frac{V_1}{10} \quad V_2 = \frac{50}{10}$$

$$V_2 = 5 \text{ m/s}$$

**Resposta correta: "B"**

44. O fenômeno de interação dos raios da luz do Sol com gotículas de água presentes na atmosfera e que resulta na criação do arco íris é a:

- A. interferência  
B. difração  
C. absorção  
D. Refração

**CLF – COMENTA:**

**Assunto: Óptica Geométrica**

O fenômeno tratado no enunciado é o da refração luminosa, mas especificamente a dispersão da luz.

**Resposta correta: "D"**

## QUÍMICA

**Comentários:** Profs. Tupinamba, Halyson Lima e Hering Paiva.

45. Considerando-se apenas a existência dos três isótopos  $^1_1\text{H}$ ,  $^2_1\text{H}$  e  $^3_1\text{H}$  e apenas o isótopo  $^{16}_8\text{O}$ , o número de nêutrons impossível de se encontrar numa molécula de água é:

A. 9  
B. 11  
C. 12  
D. 13

**CLF – COMENTA:**

Sabendo que o N° de nêutrons é calculado por  $N=A-Z$ , logo no prótio ( $^1_1\text{H}$ )  $N=0$ ; no deutério ( $^2_1\text{H}$ )  $N=1$ ; no trítio ( $^3_1\text{H}$ )  $N=2$  e no oxigênio ( $^{16}_8\text{O}$ )  $N=8$ .

O menor N° de nêutrons na molécula de  $\text{H}_2\text{O}$  é igual a 8 e o maior número de nêutrons na molécula de  $\text{H}_2\text{O}$  é 12, portanto é impossível uma molécula ter 13 nêutrons.

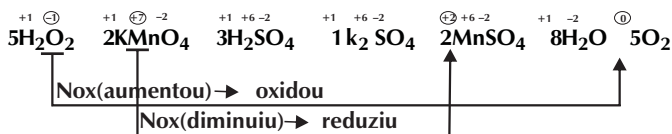
**Resposta correta: “D”**

46. Na reação esquematizada pela equação, não balanceada:



- A. Após o balanceamento, teremos coeficiente 3 para o  $\text{KMnO}_4$ .  
B. O peróxido de hidrogênio e o permanganato de potássio agem, respectivamente, como oxidante e redutor.  
C. O manganês do permanganato de potássio reduz, enquanto o oxigênio do peróxido de hidrogênio oxida.  
D. O coeficiente mínimo e inteiro do peróxido de hidrogênio é 2, na equação balanceada.

**CLF – COMENTA:**



$$A_{\text{oxidação}} = (0 - (-1)) \cdot 2 = 2.$$

$$A_{\text{redução}} = (7 - 2) \cdot 1 = 5.$$

$A_{\text{Oxidante}}: \text{KMnO}_4$ .

$A_{\text{Redutor}}: \text{H}_2\text{O}_2$ .

**Resposta correta: “C”**

47. A massa de 1 mol de vanilina, uma substância utilizada para dar sabor aos alimentos, é constituída por 96g de carbono, 8g de hidrogênio e 48g de oxigênio. São dadas as massas molares, em g/mol:  
vanilina = 152; H=1; C = 12; O=16. As fórmulas empírica e molecular da vanilina são, respectivamente:

- A.  $C_3H_4O$  e  $C_9H_{12}O_2$
- B.  $C_3H_4O_2$  e  $C_7H_{12}O_4$
- C.  $C_8H_8O_3$  e  $C_8H_8O_3$
- D.  $C_5H_5O$  e  $C_{11}H_{14}O$

**CLF – COMENTA:**

**Determinação da fórmula empírica:**

C	$\frac{96}{12}$	$\frac{8}{3}$	$2,7 \times 3$	8	
H	$\frac{8}{1}$	$\frac{8}{3}$	$2,7 \times 3$	8	
O	$\frac{48}{16}$	$\frac{3}{3}$	$1 \times 3$	3	
MM(vanilina)	96	8	48	152g/mol.	
m(f <sub>mín.</sub> )	152g				

	$f_{\min.}$	$C_8H_8O_3$	
FM	$N.(f_{\min})$	FM	$f_{\min}$
N	$\frac{MM}{m(f_{\min})}$	n	$\frac{152}{152}$
			<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">n 1</span>

**Resposta correta: "C"**

48. Para exemplificar moléculas polares, foram citadas as de:

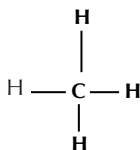
- I. metano
- II. monoclорometano
- III. diclorometano
- IV. triclorometano
- V. tetraclorometano

Na realidade, são polares apenas as moléculas designadas por:

- A. I, II e V
- B. II, III e IV
- C. III e V
- D. I, III e V

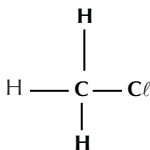
**CLF – COMENTA:**

**I. Metano**



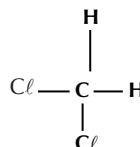
=0 Mol. Apolar

**II. Monoclорometano**



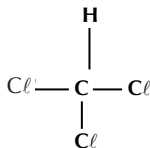
0 Mol. Polar

**III. Diclorometano**



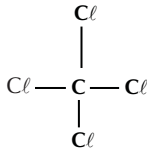
0 Mol. Polar

IV. Triclorometano



0 Mol. Polar

V. Tetraclorometano



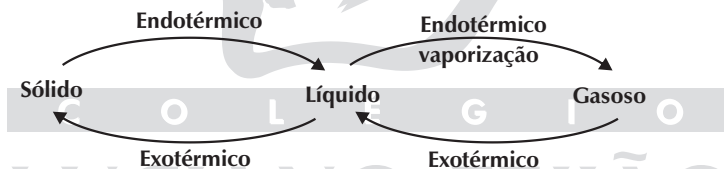
0 Mol. Apolar

Resposta correta: "B"

49. Quando colocamos água numa moringa ou jarro de barro, ela atravessa as paredes desse recipiente e, chegando à superfície externa, evapora-se lentamente. Com isso, a água restante diminui de temperatura, mantendo-se fresca, ou seja, em temperatura menor que a do ambiente. Que explicação você poderia dar ao fenômeno?

- A. A água que evapora rouba calor do pote e da água restante.
- B. A água que evapora deixa mais concentrada a solução resultante.
- C. A água que evapora se liquefaz umedecendo as paredes da moringa.
- D. A água que evapora coloca calor no pote e na água restante.

CLF – COMENTA:



Como a água está evaporando e sabendo que o processo é endotérmico, portanto ela irá retirar calor da moringa e da água restante, fazendo assim com que haja o abaixamento da temperatura.

Resposta correta: "A"

50. Uma solução é constituída de 5,84g de NaCl em 36g de H<sub>2</sub>O, possuindo uma densidade igual a 1,12 g/mL. A solução é: Dados: (Na = 22, 98; Cl = 35,45)

- A. 2,67 molar
- B. 1,67 molar
- C. 4,67 molar
- D. 3,67 molar

CLF – COMENTA:

Dados:  $m_1 = 5,84\text{g}$   
 $m_2 = 36\text{g}$   
 $m = 41,84$   
 $d = 1,12\text{g/mL}$

Para o cálculo da Molaridade usamos as expressões

$$\frac{m_1}{m} = \frac{5,84}{41,8} = 0,139$$

$$m \cdot M = d \cdot 1000$$

$$m \cdot 58,43 = 0,139 \cdot 1,12 \cdot 1000$$

$$m = \frac{156,8}{58,43} = \boxed{2,67\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}}$$

Resposta correta: "A"

51. A reação que ocorre utilizando os reagentes A e B é de terceira ordem. Para essa reação não é possível aplicar-se a expressão da lei de velocidade:

A.  $V = K[A][B]^2$ .

B.  $V = K[A]^2[B]$ .

C.  $V = K[A]^3$ .

D.  $V = K[A]^3[B]^3$ .

**CLF – COMENTA:**

Para uma reação ser de ordem 3 ou 3ª ordem, basta que somemos os expoentes da expressão da velocidade. (Em relação aos reagentes). A opção que não satisfaz é o item d.

item a:  $V = K.[A]^1.[B]^2$  3ª ordem.

item b:  $V = K.[A]^2.[B]^1$  3ª ordem.

item c:  $V = K.[A]^3$  3ª ordem.

item d:  $V = K.[A]^3.[B]^3$  6ª ordem.

**Resposta correta: “D”**

52. Na reação:  $HF + HNO_3 \xrightarrow{\text{solvente não aquoso}} H_2F^+ NO_3^-$ , a espécie  $H_2F^+$  é classificada como:

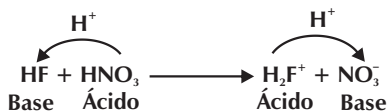
A. um ácido de Brønsted - Lowry.

B. um ácido de Arrhenius.

C. uma base de Lewis.

D. uma base de Arrhenius.

**CLF – COMENTA:**



Como o  $H_2F^+$  está doando  $H^+$  está se comportando como ácido de Brønsted-Lowry.

**Resposta correta: “A”**

## **BIOLOGIA**

**Comentários:** Profs. Ribeiro Filho, Edjânio Ferreira, Sérgio Vasconcelos e André Fonseca.

53. Sobre a herança do grupo sanguíneo do sistema Rh é correta a afirmação:

- A. Se pai e mãe são Rh positivos, os filhos serão, obrigatoriamente, Rh positivos.
- B. Se o pai é Rh positivo e a mãe Rh negativo, os filhos homens serão, obrigatoriamente, Rh positivos.
- C. Se o pai é Rh positivo e a mãe Rh negativo, as filhas serão, obrigatoriamente, Rh negativo.
- D. Se pai e mãe são Rh negativos, os filhos serão, obrigatoriamente, Rh negativos.

**CLF – COMENTA:**

Quanto ao fator Rh, o indivíduo pode ser  $Rh^+$  (RR ou Rr) ou  $Rh^-$  (rr). Se o casal for  $Rh^+$  homozigoto (RR), todos os filhos serão obrigatoriamente  $Rh^+$  (RR). Se o casal for  $Rh^+$  heterozigoto (Rr), poderão nascer filhos  $Rh^+$  (probabilidade  $\frac{3}{4}$ ) e filhos  $Rh^-$  (probabilidade  $\frac{1}{4}$ ).

Agora, se o casal for  $Rh^-$  (rr), obrigatoriamente todos os filhos serão também  $Rh^-$  (rr).

**Resposta correta: “D”**

54. A mutação genética, a recombinação gênica e a seleção natural são os principais fatores evolutivos, segundo a:

- A. Teoria de Lamarck.
- B. Teoria Sintética.
- C. Teoria de Darwin.
- D. Hipótese fixista.

**CLF – COMENTA:**

A seleção natural é a principal idéia do cientista Charles Darwin. Entretanto, ele não respondeu como aconteciam as diferenças entre os seres. Tal resposta só foi concedida através da Teoria Sintética da Evolução – formulada por vários cientistas (Karl Correns, Hugo de Vries e Tchemarck) – que tinha como principais fatores evolutivos mutação genética, recombinação gênica e seleção natural.

**Resposta correta: “B”**

55. A condução de seiva elaborada ou translocação, segundo Ernest Munch, deve-se a:

- A. Um gradiente decrescente de concentração, do local de produção até o local em que é consumida.
- B. Atração da gravidade, forçando seu deslocamento das folhas até a raiz.
- C. Uma força elétrica atrativa das regiões consumidoras de seiva.
- D. Um fator ainda desconhecido.



**CLF – COMENTA:**

A seiva elaborada, rica em compostos orgânicos, é conduzida do local de síntese (folha) ao local de consumo (tecidos) a favor do gradiente de concentração, ou seja, da fonte ao local de dreno.

**Resposta correta: “A”**

56. Observe as afirmações sobre a regeneração dos tecidos e escolha a alternativa correta:

- I. O músculo cardíaco dos adultos possui grande capacidade e regeneração.
- II. O músculo liso possui capacidade de regeneração, possibilitando a reparação de lesões.
- III. O tecido nervoso possui alta capacidade de regeneração.

As afirmações corretas são:

- A. Apenas II.
- B. Apenas I e II.
- C. Apenas I.
- D. I, II e III.

**CLF – COMENTA:**

O tecido muscular cardíaco, esquelético e nervoso são especializados com baixa ou ausência capacidade de regeneração devido à sua baixa atividade mitótica. Já o tecido liso possui capacidade de regeneração devido a sua alta atividade mitótica, bem como à do tecido epitelial de revestimento.

**Resposta correta: “A”**

57. Os seres vivos necessitam de matéria e energia para realização de suas atividades. A energia luminosa do sol é transformada em energia química pelos produtores e transmitida aos demais seres vivos. Sobre o fluxo de energia podemos afirmar:

- A. A energia se mantém constante ao ser transferida de um consumidor para outro.
- B. A energia diminui à medida que passa de um consumidor para outro.
- C. A energia aumenta à medida que passa de um consumidor para outro.
- D. A energia aumenta ou diminui dependendo das condições de cada consumidor.

**CLF – COMENTA:**

As interações ecológicas podem ser mensuradas através de gráficos que são expressos na forma de pirâmides. Três são os tipos de pirâmides: a de Números não tem o que é relacionada a quantidade de indivíduos em cada nível trófico. A pirâmide de Biomassa está relacionada a quantificação da matéria orgânica incorporada ao ser vivo em cada nível trófico presente. Já a pirâmide de Energia é a única em que não pode se apresentar invertida uma vez que o fluxo de energia é sempre unidirecional, pois apenas os produtores são capazes de metabolizar e sintetizar matéria orgânica com o intuito de fornecer energia para o ecossistema, com isto o gradiente energético tende a diminuir a medida que se distancia da fonte produtora, visto que os organismos consomem energia para regular seu próprio metabolismo.

**Resposta correta: “B”**

58. A hidrólise total dos triglicérides fornece:

- |                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| A. Aminoácidos             | B. Glicerol e ácidos graxos |
| C. Glicose e ácidos graxos | D. Glicerol e glicídios     |

**CLF – COMENTA:**

Os triglicerídeos são lipídios formados por ligações estéricas de 3 ácidos graxos (iguais ou diferentes) com uma única molécula de glicerol. Compreendem os óleos e gorduras. Portanto a hidrólise de uma molécula de triglicerídeo originará cadeias de carbono (ácidos graxos) e um álcool(glicerol).

**Resposta correta: “B”**

59. Divisão do corpo em cabeça, tórax e abdome, presença de 3 pares de patas e par de antenas são características da classe dos artrópodes:

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| A. <i>Insecta</i>   | B. <i>Chilopoda</i> |
| C. <i>Crustacea</i> | D. <i>Arachnida</i> |

**CLF – COMENTA:**

O filo artrópoda apresenta cinco classes(*insecta*, *aracnida*, *crustácea*, *diplópoda* e *quilópoda*). Na classe *insecta* os representantes apresentam o corpo dividido em cabeça, tórax e abdome, um par de antenas e são hexápodes(três pares de patas). Os crustáceos apresentam o corpo dividido em cefalotórax e abdome, número de patas variável e dois pares de antenas. Os aracnídeos apresentam o corpo dividido e cefalotórax e abdome, não possuem antenas e têm oito patas(octópodos). O quilópodos apresentam o corpo dividido em cabeça e tronco, um par de antenas e e um par de patas por segmento, contrariando os diplópodos que apresentam dois pares de patas por segmento.

**Resposta correta: “A”**

60. Alguns microorganismos (bactérias e protozoários) somente sobrevivem no tubo digestivo de cupins e de outros insetos, onde digerem a celulose. Esse tipo de relação recebe a denominação de:

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| A. Amensalismo.  | B. Herbivorismo. |
| C. Inquilinismo. | D. Mutualismo.   |

**CLF – COMENTA:**

Das relações ecológicas podemos diferenciar dois grandes grupos: as relações harmônicas, onde os organismos evolutivos de beneficiam mutuamente ou um dos organismos se beneficia enquanto o outr não sofre alteração (não se prejudica, mas também não se beneficia. Como exemplo temos: colônia, sociedade, mutualismo, protocooperação, inquilinismo e comensalismo.

As relações desarmonicas são aquelas em que um dos organismos envolvidos sempre sofrerá prejuízo, enquanto o outro se beneficiará. Como exemplo temos: competição, canibalismo, predatismo, parasitismo, amensalismo e escravagismo.

A questão trata da associação entre protozoários e térmitas (cupins) onde um não sobreviveria (por muito tempo) sem o outro, provocando com isto uma obrigatoriedade para a sobrevivência de ambos, configurando assim o mutualismo.

**Resposta correta: “D”**

## LÍNGUA PORTUGUESA

**Comentários:** Profs. Evaristo Nascimento, Jackson Bezerra, Márcio Borges e Vicente Júnior.

### **Texto**

01 O francês Paul – misantropo devoto e excelente fabricante de sinetes que, na  
02 despreocupada viagem de aventura pelo mundo, encalhara em Sobral – costumava vaguear  
03 pelos ranchos de retirantes, colhendo, com apurada e firme observação, documentos da  
04 vida do povo, nos seus aspectos mais exóticos, ou rabiscando notas curiosas, ilustradas com  
05 esboços de tipos originais, cenas e paisagens – trabalhado paciente e douto, perdido no seu  
06 espólio de alfarrábios, de coleções de Botânica e Geologia, quando morreu, inano pelos  
07 jejuns, como um santo.

08 Um dia, visitando as obras da cadeia, escreveu ele, com assombro, no seu caderno de  
09 notas:

10 “Passou por mim uma mulher extraordinária, carregando uma parede na cabeça.”

11 Era Luzia, conduzindo para a obra, arruxados sobre uma tábua, cinquenta tijolos.

12 Viram-na outros levar, firme, sobre a cabeça, uma enorme jarra d’água, que valia  
13 três potes, de peso calculado para a força normal de um homem robusto. De outra feita,  
14 removera, e assentara no lugar próprio, a soleira de granito da porta principal da prisão,  
15 causando pasmo aos mais valentes operários, que haviam tentado, em vão, a façanha e, com  
16 eles, Raulino Uchoa, sertanejo hercúleo e afamado, prodigioso de destreza, que chibanteava  
17 em pitorescas narrativas.

18 Em plena florescência de mocidade e saúde, a extraordinária mulher, que tanto  
19 impressionara o francês Paul, encobria os músculos de aço sob as formas esbeltas e graciosas  
20 das morenas moças do sertão. Trazia a cabeça sempre velada por um manto de  
21 algodãozinho, cujas orelas prendia aos alvos dentes, como se, por um requinte de  
22 casquilhice, cuidasse com meticuloso interesse de preservar o rosto dos raios do Sol e da  
23 poeira corrosiva, a evolvar em nuvens espessas do solo adusto, donde ao tênue borrifo de  
24 chuvas fecundantes, surgiam, por encanto, alfombras de relva virente e flores odorosas.  
25 Pouco expansiva, sempre em tímido recato, vivia só, afastada dos grupos de consortes de  
26 infortúnio e quase não conversava com as companheiras de trabalho, cumprindo, com  
27 inalterável calma, a sua tarefa diária, que excedia à vulgar, para fazer jus a dobrada razão.

28 – É de uma soberbia desmarcada – diziam as moças da mesma idade, na grande maioria  
29 desenvoltas ou deprimidas e infamadas pela miséria.

30 – A modos que despreza de falar com a gente, como se fosse uma senhora dona –  
31 murmuravam os rapazes remordidos pelo despeito da invencível recusa, impassível às suas  
32 insinuações galantes.

33 – Aquilo nem parece mulher fêmea – observava uma velha alcoveta e curandeira de  
34 profissão. Reparem que ela tem cabelos nos braços e um buço que parece bigode de  
35 homem...

- 36 – Qual, tia Catirina! O Lixandre que o diga! – Maldou uma cabocla roliça e bronzeadada,  
37 de dentes de piranha, toda adornada de jóias de pechisbeque e fios de miçanga, muito  
38 besuntada de óleos cheirosos.  
39 – Não diga isso que é uma blasfêmia – atalhou Teresinha, loura, delgada e grácil, de olhar  
40 petulante e irônico, toda ela requebrada em movimentos suaves de gata amorosa.

(OLYMPPIO, Domingos. Luzia-Homem. 3 ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 1998. p. 9-10)

Da leitura geral de “Luzia-Homem”, de Domingos Olympio, responda as questões 01 e 02:

01. Assinale a alternativa que contém topônimos citados na obra em questão e que, ainda hoje, estão presentes na realidade sobralense:
- A. Beco da Gangorra, Praça da Sé e Beco do Cotovelo.
  - B. Rua do Menino Deus, Igreja do Rosário e Olhos-d’Água do Pajé.
  - C. Ladeira da Mata-Fresca, Coluna da Hora e Rua do Rosário.
  - D. Alto do Cristo, Betânia e Praça da Sé.

**CLF – COMENTA:**

Mesmo mostrando as misérias humana e social, Domingos Olympio procura exaltar a cidade de Sobral, especialmente em alguns espaços até hoje conhecidos: Rua do Menino Deus (ao lado do Teatro São João), Igreja do Rosário (feita pelos escravos, no centro de Sobral) e Olho-d’Água do Pajé (atual Rafael Arruda).

**Resposta correta: “B”**

02. Os dois clérigos que fizeram parte da história religiosa de Sobral, apontados por D. Olympio, são:
- A. D. José Tupinambá da Frota e Pe. Fialho.
  - B. Pe. Cícero e Frei Vidal.
  - C. Frei Damião e Pe. Cícero.
  - D. Pe. Fialho e Frei Vidal.

**CLF – COMENTA:**

Em sua obra, o padre João Mendes Lira cita, em seu estudo da obra LUZIA-HOMEM, vários clérigos em Sobral. Dentre eles temos: Padre Fialho e Frei Vidal. D. José Tupinambá da Frota, Frei Damião e Padre Cícero não são mencionados no romance de Domingos Olímpio.

**Resposta correta: “D”**

A partir do texto responda as questões 03 e 04.

03. Sobre Luzia, não é correto afirmarmos:

- A. Ela era lésbica.
- B. Ela era, apenas, uma mulher forte.
- C. Luzia era uma mulher vaidosa.
- D. Luzia era indiferente aos galanteios masculinos.

**CLF – COMENTA:**

Na terceira questão, todas as afirmativas são verdadeiras sobre Luzia-Homem, exceto a opção A, que diz que Luzia era “lésbica”. Lembremos que a protagonista era “forte”, “vaidosa” (cuidava do cabelo e das vestimentas com esmero) e ficava “indiferente” às “piadinhas” dos trabalhadores e soldados. Assim, a resposta certa é a letra A.

**Resposta correta: “A”**

04. As expressões “de dentes de piranha” (linha 37) e “gata amorosa” (linha 40):

- A. são formas de elogios.
- B. são depreciativas.
- C. são próprias da estética a que pertence a obra aqui em discussão.
- D. não têm nenhum efeito específico.

**CLF – COMENTA:**

A quarta questão trata de conhecimento sobre a estética, realista/naturalista. Assim, as expressões “dentes de piranha” e “gata amorosa” fazem parte do processo de “sensualismo” e “animalização do ser humano” comum à escola realista/naturalista. Dessa forma, não temos dois elogios; temos apenas uma valorização sensualista em “gata amorosa”, e, seguramente, as duas expressões têm finalidade específica, identificar o realismo/naturalismo. Logo, a resposta certa é a letra “C”.

**Resposta correta: “C”**

05. Em “—Aquilo nem parece mulher fêmea...” (linha 33), temos:

- A. figura de sintaxe / hipérbole.
- B. figura de pensamento / pleonismo.
- C. figura de pensamento / hipérbole.
- D. figura de sintaxe / pleonismo.

**CLF – COMENTA:**

Pleonismo vicioso ou redundância é também um vício de linguagem, que se constitui de uma repetição de idéias, palavras e/ou pensamentos. Isso ocorre na expressão “mulher fêmea” (substantivo feminino e adjetivo feminino). Justificando assim a letra “D” como a única resposta possível.

**Resposta correta: “D”**

06. Devem ser acentuadas graficamente todas as palavras que estão à alternativa:

- A. joquei, vacuo, para (verbo), bachareis e azimo.
- B. avaro, jaboti, caju, fosseis e inocuo.
- C. item, armazem, hifen, viuvez e para (preposição)
- D. ciencias, deposito (substantivo), computo (verbo), reu e rei.

**CLF – COMENTA:**

Quanto à acentuação gráfica, as palavras **jóquei** e **vácuo** são acentuadas por serem paroxítonas terminadas em ditongo: a primeira decrescente; a segunda crescente. A forma verbal “**pára**” é acentuada para ser diferenciada do “**para**” preposição. “**Bacharéis**” é acentuado por possuir o ditongo aberto **Ei** e “**ázimo**” é acentuado por ser vocábulo proparoxítono.

Portanto, a correta é a letra A.

**Resposta correta: “A”**

07. Na palavra “exóticos (linha 04), não está corretamente classificado o morfema que está à alternativa:

- A. {exotic -} = radical
- B. {- o -} = vogal temática.
- C. {- o -} = desinência nominal de gênero.
- D. {- s -} = desinência nominal de número.

**CLF – COMENTA:**

A opção correta é a letra “C”, pois o elemento mórfico “o” da palavra “exóticos” só pode ser vogal temática: Vogal que representa o masculino nos nomes. Observe ainda que só o “A”, quando a palavra possui masculino correspondente, deve ser desinência de gênero nestes vocábulos.

**Resposta correta: “C”**

08. Na oração “... o sargento lho arrebatou...” (D. Olympio), sobre a forma contraída “lho”, podemos afirmar:

- A. é objeto direto.
- B. é objeto direto e indireto.
- C. é objeto indireto.
- D. é adjunto adnominal.

**CLF – COMENTA:**

Na oração “... o sargento lho arrebatou” o LHO representa a fusão do **LHE** com o **O**, o que representa a existência de objeto direto e objeto indireto, conseqüentemente a opção correta é a letra B.

**Resposta correta: “B”**

09. Sobre o sujeito da oração “Passou por mim uma mulher extraordinária...” (linha 10), é correto dizermos:
- A. “uma mulher extraordinária” é o sujeito.
  - B. o sujeito é desinencial (‘ele’)
  - C. é uma oração com sujeito indeterminado.
  - D. “uma mulher extraordinária” é objeto direto e o sujeito é desinencial.

**CLF – COMENTA:**

O sujeito da oração é tudo o que responde às perguntas “O quê?” ou “Quem?” feitas ao verbo. Portanto, se colocarmos o pronome “Quem” na frente do verbo passar, teremos como a única resposta possível “Uma mulher extraordinária” (sujeito expresse, agente e pospostos). Observa-se que o sintagma verbal foi invertido. Logo a resposta correta é a letra “A”.

**Resposta correta: “A”**

10. Dado o período “Reparem que ela tem cabelos nos braços e um buço que parece bigode de homem...” (linhas 34 e 35), as orações sublinhadas são classificadas, nesta ordem, como:
- A. oração subordinada substantiva subjetiva e oração subordinada substantiva apositiva.
  - B. oração subordinada substantiva objetiva direta e oração subordinada adjetiva explicativa.
  - C. oração subordinada substantiva subjetiva e oração subordinada adjetiva restritiva.
  - D. oração subordinada substantiva objetiva direta e oração subordinada adjetiva restritiva.

**CLF – COMENTA:**

No período “Reparem que ela tem cabelos nos braços e um buço que parece de homem...”, a segunda oração completa o verbo “Reparar”, que é transitivo direto, mediante a conjunção integrante QUE, portanto é uma subordinada substantiva objetiva direta.

Já a terceira oração se inicia mediante o pronome relativo QUE e não vem antecedida de vírgula, logo é uma subordinada adjetiva restritiva.

Por tudo isso, a opção certa é a letra D.

**Resposta correta: “D”**

## **HISTÓRIA**

**Comentários:** Profs. Renato Paiva, Sérgio Feitosa e Liduína Gomes

01. Assinale a alternativa ERRADA sobre os povos da Mesopotâmia.

- A. Desenvolveu-se nesta região a civilização Suméria, Acádia, Assíria e Babilônica
- B. A religião dos povos da Mesopotâmia era antropomórfica e politeísta. Acreditavam na vida após a morte e na influência dos deuses no destino dos homens.
- C. No governo de Nabucodonosor foram construídos os jardins suspensos da Babilônia e houve a tomada de Jerusalém em 587 a.C.
- D. O código de Hamurabi organizou a vida social e religiosa dos Caldeus, Sumérios e Hititas.

**CLF – COMENTA:**

**A Mesopotâmia (Terra entre rios) foi o berço do desenvolvimento dos povos sumérios, acádios, assírios, amoritas (babilônios) e os caldeus possuindo traços culturais como o politeísmo antropozoomórfismo. Grandes obras arquitetônicas como os jardins suspensos da Babilônia criado durante o reinado do rei caldeu Nabucodonosor e o código de Hamurábi criado na sociedade amorita (babilônica) e não está ligado aos Hititas, povo nômade procedente do Cáucaso, que estabelecem um reino na Capadócia em 1.640 a.C.**

**Resposta correta: “D”**

02. Marque a opção que não contém fatos propostos pela reforma gregoriana

- A. Ruptura da prática de nomeação de bispos pela nobreza feudal
- B. Melhorar a qualidade moral do clero e libertar a Igreja do controle das autoridades seculares.
- C. Afirmar o primado do papado sobre as hierarquias da Igreja e sobre os governantes seculares.
- D. Criação da ordem franciscana e apoio aos Valdenses.

**CLF – COMENTA:**

**A reforma gregoriana propôs o rompimento da prática de nomeação de bispos pelos nobres feudais, priorizou moralizar o clero libertando a Igreja das autoridades seculares. A criação da ordem franciscana, não guarda relação com os demais fatos uma vez que a referida ordem foi criada pelo papa Inocêncio III em 1210.**

**Resposta correta: “D”**

03. No final do período colonial brasileiro a Colônia podia ser visualizada da seguinte forma, EXCETO:

- A. A maior concentração de povoamento é na faixa litorânea de onde partem as decisões que afetavam todas as regiões.
- B. Entre os núcleos de povoamento e as demais áreas havia espaços desérticos, carentes de toda a infra-estrutura de comunicação e transporte.
- C. Todas as atividades giram em torno de fornecer ao comércio internacional alguns produtos tropicais de alto valor mercantil, metais e pedras preciosas.
- D. No sertão nordestino são as grandes fazendas de algodão que promovem o povoamento nos cursos de rios que garantem água, tão escassa neste território semi-árido.



**CLF – COMENTA:**

A sociedade colonial brasileira, praticamente, circunscreve-se ao litoral, sobretudo nordestina, entre os séculos XVI e XVIII. A base econômica dessa colonização era a plantação de cana-de-açúcar. Essa sociedade rural, apresentava, ainda, um caráter aristocrático, católico e escravocrata.

**Resposta correta: “D”**

04. Assinale a alternativa errada relativa ao Iluminismo.

- A. propunha a separação do Estado e da sociedade civil
- B. uma revolução intelectual responsável pelo progresso material, técnico e pela descoberta de novas experiências de viver e pensar.
- C. uma crítica a liberdade, a tolerância religiosa e a descentralização real.
- D. um projeto de sociedade definido pelo direito natural dos indivíduos e pela liberdade.

**CLF – COMENTA:**

O movimento Iluminista durante a Idade Moderna, visava enfraquecer o antigo regime europeu que era sustentado em três pilares que eram o absolutismo o mercantilismo, e o poder clerical, defendendo a liberdade política, liberdade econômica e a tolerância religiosa.

**Resposta correta: “C”**

05. Foram consequências da Revolução Industrial:

- I. Uma nova divisão do trabalho e alienação dos trabalhadores do processo produtivo.
- II. A produção em série, desenvolvimento dos transportes e das comunicações.
- III. A Urbanização e secularização da sociedade.
- IV. A expansão marítima, comercial e colonial.

Marque a alternativa verdadeira

- A. São verdadeiras as opções I, II e IV
- B. São verdadeiras as opções I, III e IV
- C. São verdadeiras as opções I, II, III.
- D. São verdadeiras as opções I e IV.

**CLF – COMENTA:**

O processo de Revolução Industrial teve como consequências a eclosão de movimentos operários como o Ludismo e o Cartismo. A divisão do trabalho, a adoção da mão-de-obra feminina e infantil, a urbanização e secularização da sociedade.

A expansão marítima (item IV), não guarda relação com a Revolução Industrial.

**Resposta correta: “C”**

06. Um dos primeiros atos do Governo Republicano provisório foi o banimento da família imperial. Um dia após a proclamação da República D. Pedro II recebeu uma mensagem mandando-o sair do país. Todas as despesas seriam pagas pelo novo governo do Brasil. A ordem foi acatada e o imperador saiu do país com toda a sua família no dia 17 de novembro de 1889, deixando a seguinte mensagem: "Ausentando-me pois, com todas as pessoas de minha família, conservarei do Brasil a mais saudosa lembrança fazendo os mais ardentes votos por sua grandeza e prosperidade. Rio de Janeiro, 16 de novembro de 1889. D. Pedro de Alcântara."

No desenrolar dos acontecimentos começam a se estruturar as primeiras reformas do Governo Provisório entre as quais podemos destacar, EXCETO:

- A. Foram dissolvidas as Assembléias Provinciais e Câmaras Municipais Governadores foram nomeados para os Estados (antigos províncias) que compunham o novo sistema de governo. Os intendentes ganham status de primeira autoridade municipal.
- B. Reforça-se o processo de naturalização, pois todos os estrangeiros que desejassem permanecer no país ganhavam as condições e os mesmos direitos de todos os brasileiros.
- C. O sistema de ensino, o sistema bancário, o Código Criminal e a organização judicial permanecem inalterados, pois o novo governo esperava uma possível reação dos monarquistas.
- D. Concretiza-se a separação entre Igreja do Estado. Fato que pode ser visualizado na regulamentação do casamento e o registro civil e os cemitérios passam para a administração secular.

#### CLF – COMENTA:

**A forma de governo republicana foi proclamada no Brasil aos 15 de Novembro de 1889, pela ação combinada de militares e oligarquias agrárias. Algumas reformas foram realizadas no país, a fim de acomodar a nova conjuntura política, entre as quais: a naturalização dos estrangeiros residentes de forma ilegal; a separação entre a Igreja e o Estado; a adoção de uma política emissão, a fim de estimular a industrialização brasileira, etc. Esse Governo Provisório durou até a promulgação da Constituição de 1891.**

**Resposta correta: "C"**

07. O início de década de 1890 foi marcado pela crise do encilhamento. Em princípio o termo se refere ao processo especulativo que ocorreu na Bolsa de Valores do Rio de Janeiro, porém também podemos incluir outros problemas econômicos que ocorreram no período, especialmente a brusca desvalorização cambial de 1891.

Entre as alternativas abaixo apenas UMA NÃO está relacionada ao período e no processo descrito:

- A. Neste período houve expansão de crédito promovida pela legislação que incentivava investimentos em empresas de caráter duvidoso.
- B. A nova política de investimentos foi implementada pelo Ministro da Fazenda republicano – Rui Barbosa.
- C. Rui Barbosa defendia que a queda do câmbio durante a crise do encilhamento estava relacionada não à expansão monetária, mas a problemas na balança de capitais e que o processo especulativo já havia se iniciado na gestão do Visconde de Ouro Preto, Ministro da Fazenda do governo republicano.
- D. O encilhamento pode ser atribuído a uma série de medidas protecionistas do Império – era, portanto uma herança monárquica.

**CLF – COMENTA:**

A crise do Encilhamento (1890) pode ser compreendida como a primeira da República e foi deflagrada durante o Governo Provisório. O ministro da Fazenda era o senhor Rui Barbosa e havia um propósito do governo em estimular a indústria nacional. Logo, adotou-se uma política de caráter nítida e intensamente emissionista, pela qual a inflação e a especulação atingiram níveis insuportáveis. A especulação financeira desencadeada, a inflação e os boicotes através de empresas-fantasmas e ações sem lastro desencadearam, em 1890, a Crise do Encilhamento. Os problemas trazidos pelo encilhamento foram parcialmente resolvidos no governo Campos Sales. O ato de encilhar refere-se às apostas que seriam o modo com que os especuladores atuavam na Bolsa de Valores com as empresas fantasmas.

**Resposta correta: “C”**

08. O Ceará sempre foi destacado como um estado de nobres políticos, conspícuos pensadores, artistas das letras e filósofos de renome nacional. Entre os movimentos culturais vivenciados no Estado destaca-se a Padaria Espiritual, a qual pode ser defendida como:
- A. Um grupo de cantadores sertanejos desejos de modificar a estrutura dos investimentos em cultura popular, ganharam tal nome por reunirem-se em antigos prédios de padarias do centro da capital cearense.
  - B. Uma sociedade literária liderada por Antônio Sales, mantendo a filosofia de prover o pão do corpo e o pão da alma. "Pão" também era o nome do jornal que publicava os trabalhos realizados pelos membros da sociedade.
  - C. Sociedade de burgueses espírita que mantinha uma forte oposição aos católicos que monopolizavam os ritos religiosos no Ceará e mantinham os demais cultos em constante observação.
  - D. Grupo de pintores paisagistas que fundaram uma galeria de arte próximo a uma antiga padaria popular que distribuía pão aos pobres do centro de Fortaleza.

**CLF – COMENTA:**

Reflexo cultural das transformações sociais e econômicas pelas quais o Ceará então atravessava, a Padaria Espiritual foi mais um dos grêmios literários que surgiram à época. Fundada por Antônio Sales, a Padaria Espiritual apresentava um caráter nacionalista, humorista, de desprezo pela rima e pela métrica. Por alguns historiadores, a Padaria Espiritual é considerada uma verdadeira precursora da Semana de Arte Moderna (1922), pois suas características muito se assemelham.

**Resposta correta: “B”**

09. "O commissariado de alimentação pública", reorganizado em abril, já estabelecia uma intervenção maciça nos preços e nas quantidades de produtos disponíveis no mercado, especialmente de Fortaleza. Tais medidas foram ampliadas pelo Decreto nº 796, de 17 de outubro de 1932, criando a "Comissão de Abastecimento Publico", "que ficou incumbida da fiscalização de todo território do Estado". (NEVES, Frederico de Castro. Getúlio e a seca: políticas emergenciais na era Vargas. Rev. bras. Hist. , São Paulo, v. 21, n. 40, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?Acesso em: 01 Out 2007.>>)
- Entre as funções e medidas tomadas pela Comissão de Abastecimento destacam-se as "transcritas na íntegra" pelo historiador Frederico Castro Neves, EXCETO:

- A. Organizar na capital do Estado o cadastro de todos os armazéns, mercearias e quaisquer estabelecimentos em que sejam expostos a venda gêneros de primeira necessidade.
- B. Proceder ao levantamento da quantidade de vagas de serviços existentes naqueles estabelecimentos comerciais.
- C. Manter perfeito serviço de estatística dos gêneros alimentícios entrados na capital do Estado, por qualquer via.
- D. Organizar semanalmente e fazer publica todos os sábados tabelas de preços máximos para a venda de gêneros alimentícios.

**CLF – COMENTA:**

**A questão faz alusão às medidas políticas adotadas pelo governo estadual quanto aos efeitos da seca de 1932. A despeito das calamidades sofridas pela população, sobretudo os grupos mais carentes e abandonados pelo Poder Público, as estratégias adotadas pelo governo tão somente tangeram às mais necessárias e estruturais medidas de solução. As frentes de trabalho e os campos de concentração foram exemplos desses paleativos.**

**Resposta correta: “B”**

10. A Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) fundada em 1950 foi gestada a partir do entendimento do problema nordestino em seus aspectos econômico e social. Partindo de um pensamento destacado como de "lógica perfeita" verificamos os seguintes fundamentos na sua organização ideológica:
- I. O problema nordestino decorria do atraso econômico e não da escassez de água.
  - II. Seu objetivo não era garantir a produção agrícola, mas criar um pólo moderno de produção industrial.
  - III. Toda a arquitetura econômica planejada pelos técnicos da SUDENE era respaldada pelos governadores nordestinos e pelo presidente da República.
  - IV. O capital para os investimentos viriam dos incentivos fiscais, pois os empresários de todo o Brasil seriam estimulados a desviar seus gastos com o imposto de renda para o investimento no setor produtivo nordestino.

Marque apenas a alternativa correta:

- A. Apenas a alternativa I é falsa.
- B. Apenas as alternativas III e IV estão corretas.
- C. Apenas a alternativa IV é correta.
- D. Todas as alternativas estão corretas.

**CLF – COMENTA:**

**Criada pelo Governo de JK, em 1959, a fim de conter os conflitos rurais que eclodiam no Nordeste brasileiro, a SUDENE – Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste passou ao largo das medidas eficazes para as quais foi idealizada e criada. Seu principal objetivo era encontrar soluções que permitissem a progressiva diminuição das desigualdades verificadas entre as regiões geo-econômicas do Brasil. Para tal fim, foram engendradas ações de grande impacto, tais como a colonização do Maranhão, os projetos de irrigação em áreas úmidas, o cultivo de plantas resistentes às secas, e outras. Extinta durante o governo do Presidente FHC, em 2002, a SUDENE ressurgiu, no mesmo momento, reduzida em grande parte de sua antiga autoridade, com o nome de ADENE – Agência para o Desenvolvimento do Nordeste.**

**Resposta correta: “D”**

## **GEOGRAFIA**

**Comentários:** Profs. Marcos Lupy e Liduína Gomes.

01. O colonialismo e as estruturas sociais ultrapassadas são fatores que dificultam o desenvolvimento latino-americano. Sobre as características atuais da América Latina não é correto afirmar que:
- A. As relações de trabalho são historicamente atrasadas, isto é, explora a mão-de-obra do trabalhador através de salários baixos e de péssimas condições de trabalho.
  - B. A terra e a riqueza encontram-se mal distribuídas, isto é, existe uma minoria privilegiada, enquanto a maioria vive na miséria.
  - C. Existe forte defesa da cultura nacional, dificultando a entrada de outras culturas que poderiam contribuir para o desenvolvimento.
  - D. Possui uma economia exportadora de matérias-primas agrícolas ou minerais e importadora de produtos industrializados.

**CLF – COMENTA:**

**O item falso é o C, pois a globalização não é só um fenômeno econômico, mas também cultural, o que nos impede falar em defesa da cultura nacional ou em dificultar a entrada de outras culturas.**

**Resposta correta: “C”**

02. A América Central é constituída por uma estreita faixa de terras continentais e por grande variedade de ilhas denominadas Antilhas, distribuídas em dois trechos: o das Grandes Antilhas e o das Pequenas Antilhas.
- As grandes Antilhas são constituídas pelas ilhas:
- A. De Cuba, Hispaniola (Haiti e República Dominicana), Jamaica e Porto Rico.
  - B. Trindade, Tobago, Martinica e Guadalupe.
  - C. Bahamas, Barbados, Cuba e Haiti.
  - D. São Domingos, Jamaica, Lucaias e Cuba.

**CLF – COMENTA:**

**São consideradas grandes Antilhas, apenas as quatro ilhas de maior extensão territorial do Caribe, elas são: a ilha de Cuba, São Domingos (onde se situam a República Dominicana e o Haiti), ilha da Jamaica e de Porto Rico.**

**Resposta correta: “A”**

03. “Tanto pela sua posição entre três partes do mundo, constituindo verdadeira ponte entre o Ocidente e o Oriente, como por possuir mais da metade das reservas petrolíferas mundiais, essa região constitui um dos pontos de maior interesse da política e da economia mundial.”
- A região caracterizada pelo texto corresponde ao:
- A. Sudeste asiático
  - B. Mar Vermelho
  - C. Região dos Grandes Lagos.
  - D. Oriente Médio.



**CLF – COMENTA:**

**As Bacias Hidrográficas indicadas como sendo as únicas genuinamente brasileiras são as indicadas pela letra B, que representa a Bacia do São Francisco e a letra I.**

**Resposta correta: “C”**

07. O Brasil transformou-se de um país de população rural e de economia agrária em um país urbano-industrial. Efetivamente o processo de urbanização iniciado na década de 1940, ganhou intensidade a partir de 1950, tomando proporções consideráveis.

Analise as afirmativas abaixo sobre a urbanização.

I - O processo de urbanização brasileiro não se deu de modo uniforme. Desenvolvendo-se de maneira desigual, estabeleceu entre as cidades brasileiras uma hierarquia, a rede urbana, que vai das metrópoles - nacionais e regionais - até as cidades locais.

II - No Ceará, tem ocorrido aumento contínuo e intenso da população urbana e, em decorrência, diminuição da população rural, sendo que desde 1980 a população urbana ultrapassou a população rural.

III - A forte concentração fundiária, em grande parte do Ceará, as técnicas tradicionais de produção, a baixa produtividade, a degradação ambiental, os períodos cíclicos de seca, entre outros fatores, impelem o trabalhador rural a migrar para a cidade.

IV - O processo de urbanização ocorre através da continuidade do predomínio do campo sobre a cidade.

Estão corretos:

A. Somente os itens I, II e III.

B. Somente os itens II e IV.

C. Somente os itens I e III.

D. Os itens I, II, III e IV

**CLF – COMENTA:**

**Apenas o item 04 é falso, pois o processo de urbanização só é efetivado quando mais da metade do percentual da população de uma determinada área, vive nas cidades.**

**Resposta correta: “A”**

08. Localiza-se totalmente no território brasileiro, possui um grande potencial hidrelétrico, além de grande potência instalada, é navegável em grande trecho e no período colonial desempenhou um grande papel na interiorização do povoamento.

O texto refere-se:

A. Ao rio Amazonas

B. Ao rio São Francisco

C. Ao rio Paraná

D. Ao rio Paraguai

**CLF – COMENTA:**

**O rio São Francisco nasce no estado de Minas, atravessa a Bahia, passando por Alagoas, Pernambuco e Sergipe. 80% do seu volume de água é represado para hidroeletricidade.**

**Resposta correta: “B”**

09. Predomínio do intemperismo físico, drenagem intermitente, vegetação xerófila e presença de tabuleiros terciários são características que definem o domínio morfoclimático brasileiro:
- Da Caatinga
  - Amazônico
  - Da Araucária
  - Do Cerrado

**CLF – COMENTA:**

O domínio das Caatingas cobre cerca de 10% do território brasileiro, e além das características citadas no enunciado, podemos destacar que ela possui grande biodiversidade ( mais de 1.500 espécies de plantas). Sua geologia é cristalina e os solos são rasos e pedregosos.

**Resposta correta: “A”**

10. Sobral, um dos núcleos urbanos mais antigos do Ceará originou-se do povoado que se formou, em meados do século XVIII, em terras da Fazenda Caiçara. Analise as alternativas abaixo que tratam sobre Sobral, cidade conhecida como a “Princesa do Norte.”:
- Está localizada na porção Noroeste do Ceará, na região do alto Acaraú, com uma altitude média de 180m, na sede.
  - É a quarta cidade mais populosa do Ceará, depois de Fortaleza, Juazeiro do Norte e Maracanaú, segundo o Censo de 2000.
  - Chove anualmente uma média de 800 mm e a temperatura anual é de 28°C.
  - A sede do município de Sobral dista cerca de 230 km da capital cearense, sendo o acesso a partir de Fortaleza feito pela BR-125.
- Estão corretos:
- Os itens 1, 2, 3 e 4
  - Somente os itens 1, 2 e 3
  - Somente os itens 1 e 2
  - Somente os itens 2 e 3

**CLF – COMENTA:**

O item 1 é incorreto, porque Sobral está localizada no Baixo Acaraú e a altitude da sede do município é de 75m.

O item 04 é falso porque a rodovia que dá acesso a cidade de Sobral é a BR 222.

**Resposta correta: “D”**



## MATEMÁTICA

**Comentários:** Profs. Dewayne, Marcos Aurélio, Raul Brito e André Girão

01. Uma torneira A enche um tanque em 20 minutos e outra B enche o mesmo tanque em 30 minutos. Funcionaram juntas durante 5 minutos, quando então B é fechada. O tempo gasto pela torneira A para completar o tanque será de:

- A. 12 minutos e 42 segundos
- B. 11 minutos e 40 segundos
- C. 13 minutos e 11 segundos
- D. 14 minutos e 12 segundos

**CLF – COMENTA:**

**Assunto:** Regra de Três

Torneira A    20min    1min     $\frac{t}{20}$     Falta encher:  $t - \frac{5t}{12} - \frac{7t}{12}$

Torneira B    30min    1min     $\frac{t}{30}$

A    B    (5 minutos)

x    5     $\frac{t}{20}$      $\frac{t}{30}$      $\frac{t}{4}$      $\frac{t}{6}$      $\frac{3t}{12}$      $\frac{2t}{12}$      $\frac{5t}{12}$

Torneira A

1t    20min

$\frac{7t}{12}$     x min

x    t    20     $\frac{7t}{12}$

x     $\frac{35}{3}$      $\frac{33}{3}$      $\frac{2}{3}$

x    11min e  $\frac{2}{3}$  min

x    11min e 40s (tempo total)

**Resposta correta:** “B”

$$y_1 = 1; y_2 = 4$$

02. Duas seqüências  $(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n, \dots)$  e  $(y_1, y_2, y_3, \dots, y_n, \dots)$  são tais que:  $x_n = \frac{y_n}{y_{n-1}}$   
 A seqüência  $(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n, \dots)$  é uma progressão geométrica de razão 2. Qual é o valor da soma dos 6 primeiros termos da seqüência  $(y_1, y_2, y_3, \dots, y_n, \dots)$ ?

- A. 24  
 B. 25  
 C. 26  
 D. 22

CLF – COMENTA:

Assunto: Progressão Geométrica

$$\begin{array}{l} x_1 = \frac{y_1}{y_2} = x_1 = \frac{1}{4} \qquad x_4 = x_3 \cdot q = 1 \cdot 2 = x_4 = 2 \\ x_2 = x_1 \cdot q = x_2 = \frac{1}{4} \cdot 2 = x_2 = \frac{1}{2} \qquad x_4 = \frac{y_4}{y_5} = 2 = \frac{8}{y_5} \Rightarrow y_5 = 4 \\ x_2 = \frac{y_2}{y_3} = \frac{1}{2} = \frac{4}{y_3} \Rightarrow y_3 = 8 \qquad x_5 = x_4 \cdot q = 2 \cdot 2 = x_5 = 4 \\ x_3 = x_2 \cdot q = \frac{1}{2} \cdot 2 = x_3 = 1 \qquad x_5 = \frac{y_5}{y_6} = 4 = \frac{4}{y_6} \Rightarrow y_6 = 1 \\ x_3 = \frac{y_3}{y_4} = 8 = \frac{1}{y_4} \Rightarrow y_4 = \frac{1}{8} \qquad y_1 = y_2 = y_3 = y_4 = y_5 = y_6 = 1 \cdot 4 = 8 = 8 = 4 = 1 = 26 \end{array}$$

Resposta correta: "C"

03. Seis times de futebol, entre os quais A e B, vão disputar um campeonato. Suponha que na classificação final não existam empates. Um indivíduo fez duas apostas sobre a classificação final. Na primeira, apostou que A não seria campeão; na segunda, apostou que B não seria o último colocado. Em quantas das 720 classificações possíveis esse indivíduo ganha as duas apostas?
- A. 504  
 B. 240  
 C. 640  
 D. 120

**Vamos calcular o total de maneiras de “A” não ser campeão:**

**Vamos calcular o total de maneiras de “A” não ser campeão e “B” ser o último colocado:**

**Logo para “A” não ser campeão e “B” não ser o último, temos:**

**Resposta correta: "A"**

A. 5  
B. 4  
C. 3  
D. 1

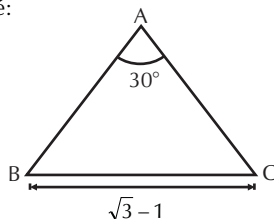
**Assunto: Trigonometria e Módulo**

Diagrama de um círculo no plano cartesiano com eixos  $\text{sen}$  e  $\text{cos}$ . O círculo tem raio 2 e centro no eixo  $\text{sen}$  em  $\frac{55}{72}$ . Pontos marcados incluem  $(1, \frac{55}{72})$  rotulado "(1 solução)",  $(2, 0)$  rotulado "Não serve (fora do domínio)", e  $(0, 2)$  rotulado "Domínio". Há também uma marcação 2 no eixo  $\text{cos}$ .

**Resposta correta: “D”**

05. Na figura, se  $\overline{AB} = \overline{AC}$ , a área do triângulo ABC é:

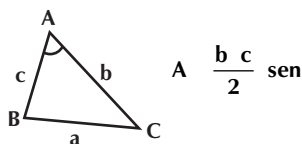
- A. 1/2
- B. 3/4
- C. 4/3
- D. 1/4



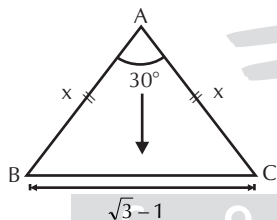
CLF – COMENTA:

**Assunto:** Lei dos Cossenos, Área do Triângulo, Trigonometria

A área de um triângulo dado um ângulo interno definido da seguinte forma:



Voltando para a questão



1º Passo: Encontrar o valor de x.

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos$$

$$(\sqrt{3} - 1)^2 = x^2 + x^2 - 2x \cdot x \cos 30$$

$$3 - 2\sqrt{3} + 1 = 2x^2 - 2x \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$4 - 2\sqrt{3} = 2x^2 - \sqrt{3}x^2$$

$$4 - 2\sqrt{3} = x^2 (2 - \sqrt{3})$$

$$x^2 = \frac{4 - 2\sqrt{3}}{2 - \sqrt{3}}$$

$$x^2 = \frac{2(2 - \sqrt{3})}{2 - \sqrt{3}}$$

$$x^2 = 2$$

2º Passo: Cálculo da área do triângulo ABC

$$A_{(ABC)} = \frac{x \cdot x}{2} \sin 30$$

$$A_{(ABC)} = \frac{x^2}{2} \cdot \frac{1}{2}$$

$$A_{(ABC)} = \frac{2}{2} \cdot \frac{1}{2}$$

$$A_{(ABC)} = \frac{1}{2}$$

Resposta correta: "A"

06. O numerador de uma fração é  $x + 1$  e o denominador  $1 - x$ . Admitindo-se que  $x$  seja um número real tal que  $-\frac{1}{4} \leq x \leq \frac{1}{2}$  então, o maior valor que essa fração pode assumir é:
- A. 0,6  
B. 3  
C. 4  
D. 1

**CLF – COMENTA:**

**Assunto: Matemática Básica, Fração**

Pelo enunciado temos que  $\frac{x+1}{1-x}$  e que  $-\frac{1}{4} \leq x \leq \frac{1}{2}$ . Fazendo  $x = 1/2$ , que é o valor máximo

de  $x$ , temos:

$$\frac{\frac{1}{2} + 1}{1 - \frac{1}{2}} = \frac{\frac{3}{2}}{\frac{1}{2}} = \frac{3}{2} \cdot \frac{2}{1} = 3$$

Logo o valor máximo da fração  $\frac{x+1}{1-x}$  é 3.

**Resposta correta: "B"**

07. Os números reais  $x$ ,  $y$  e  $z$  são tais que  $x + y + z = 6$  e  $3x + 4y + 2z = 17$ . O valor de  $9x + 11y + 7z$  é igual a:
- A. 61  
B. 31  
C. 52  
D. 82

**CLF – COMENTA:**

**Assunto: Sistema de Equações**

I)  $x + y + z = 6$

II)  $3x + 4y + 2z = 17$

**1º Passo:** Multiplica-se a equação I por  $(-2)$  e depois soma com a equação II, encontrando a equação III.

I)  $x + y + z = 6$   $\times (-2)$   $-2x - 2y - 2z = -12$

II)  $3x + 4y + 2z = 17$   $+2x + 2y + 2z = 17$

III)  $x + 2y = 5$

2º Passo: Multiplica-se a equação I por 5 e depois soma com a equação II, encontrando a equação IV.

$$\text{I)} \quad x \quad y \quad z \quad 6 \quad (\times 5) \quad 5x \quad 5y \quad 5z \quad 30$$

$$\text{II)} \quad 3x \quad 4y \quad 2z \quad 17 \quad 3x \quad 4y \quad 2z \quad 17$$

$$\text{IV)} \quad 8x \quad 9y \quad 7z \quad 47$$

3º Passo: A equação  $9x + 11y + 7z$  pode ser escrita

$$9x \quad 11y \quad 7z \quad x \quad 8x \quad 9y \quad 2y \quad 7z$$

$$9x \quad 11y \quad 7z \quad \boxed{x \quad 2y} \quad \boxed{8x \quad 9y \quad 7z}$$

$$9x \quad 11y \quad 7z \quad 5 \quad 47$$

$$9x \quad 11y \quad 7z \quad 52$$

Resposta correta: "C"

08. Uma olimpíada de matemática envolveu os melhores alunos das escolas da região. Cada escola podia participar com 1, 2, 3 ou, no máximo, 4 representantes. Se o total de participantes fosse 839 estudantes, qual seria o menor número de escolas inscritas?

- A. 210
- B. 195
- C. 220
- D. 194

C O L É G I O

CLF – COMENTA:

Assunto: Raciocínio Lógico

Para que o número de escolas participantes seja o menor possível, devemos ter a maior quantidade possível de escolas com 4 participantes, depois com 3, etc...

Logo:  $839 = 836 + 3 = 209 \cdot 4 + 1 \cdot 3$ , ou seja:

- 209 escolas com 4 participantes
- 1 escola com 3 participantes

Assim: total =  $209 + 1 = 210$

Resposta correta: "A"

09. Com o reajuste de 10% no preço da mercadoria A, seu novo preço ultrapassará o da mercadoria B em, R\$ 9,99. Dando um desconto de 5% no preço da mercadoria B, o novo preço dessa mercadoria se igualará ao preço da mercadoria A antes do reajuste de 10%. Assim, o preço da mercadoria B, sem o desconto de 5% em R\$, é:

- A. 222,00
- B. 233,00
- C. 333,00
- D. 299,00

**CLF – COMENTA:**

**Assunto: Porcentagem**

**Aumento de 10% no preço de “A”:**

$$1A + 0,1A = 1,1A$$

**Desconto de 5% no preço de “B”**

$$B - 0,05B = 0,95B$$

$$1,1A = B + 9,99 \quad (I)$$

$$0,95B = A \quad (II)$$

**Substituindo (II) em (I), temos:**

$$1,1 \cdot 0,95B = B + 9,99$$

$$1,045B = B + 9,99$$

$$0,045B = 9,99$$

$$B = 222$$

**Resposta correta: “A”**

10. Considere uma função  $p(x)$ , tal que  $2p(x) - p(2 - x) = 3x^2 - 3x - 2$ . Qual é o valor da soma  $p(-1) + p(3)$ ?

- A. 20
- B. 21
- C. 30
- D. 31

**CLF – COMENTA:**

**Assunto: Polinômios**

$$2P(x) - P(2 - x) = 3x^2 - 3x - 2 \quad \text{para } x = -1$$

$$2P(-1) - P[2 - (-1)] = 3 \cdot (-1)^2 - 3 \cdot (-1) - 2$$

$$2P(-1) - P(3) = 3 + 3 - 2$$

$$I) 2P(-1) - P(3) = 4 \quad \text{para } x = 3$$

$$2P(3) - P(2 - 3) = 3 \cdot 3^2 - 3 \cdot 3 - 2$$

$$2P(3) - P(-1) = 27 - 9 - 2$$

$$II) 2P(3) - P(-1) = 16$$

**I II**

$$2P(-1) - P(3) = 4 \quad (x2)$$

$$2P(3) - P(-1) = 16$$

$$4P(-1) - 2P(3) = 8$$

$$2P(3) - P(-1) = 16$$

**I II**

$$3P(-1) = 24$$

$$P(-1) = 8$$

$$I) 2P(-1) - P(3) = 4$$

$$2 \cdot 8 - P(3) = 4$$

$$16 - 4 = P(3)$$

$$P(3) = 12$$

$$\text{Logo: } P(-1) + P(3) = 8 + 12 = 20$$

**Resposta correta: “A”**

## FÍSICA

**Comentários:** Profs. Alex oliveira, Paulino Mourão e Ricardo Bastos.

01. Um trem desloca-se sobre um trilho com velocidade de 108 km/h. Após uma curva o maquinista avista uma locomotiva parada sobre o trilho e aciona os freios desacelerando  $1 \text{ m/s}^2$ . No mesmo instante o maquinista da locomotiva, que também percebeu a aproximação do trem, acelera a mesma em  $1 \text{ m/s}^2$  afastando-se para evitar o choque. Qual a distância mínima que o trem deveria estar da locomotiva no momento em que ambos iniciaram seu processo de desaceleração e aceleração, para que o choque seja evitado?

- A. 112,5 m  
B. 225 m  
C. 337,5 m  
D. 450 m

**CLF – COMENTA:**

**Assunto: Cinemática Escalar**

$$a_{\text{relativa}} = a_{\text{trem}} + a_{\text{locomotiva}}$$

$$a_{\text{relativa}} = 1 + 1$$

$$a_{\text{relativa}} = 2 \text{ m/s}^2$$

$$v^2 = v_0^2 - 2 \cdot a_r \cdot S$$

$$0 = (30)^2 - 2 \cdot 2 \cdot S$$

$$4 \cdot S = 900$$

$$S = 225 \text{ m}$$

**Resposta correta: "B"**

02. O alcance de um projétil é quatro vezes o valor de sua altura máxima. Qual o ângulo de lançamento deste projétil?

- A.  $30^\circ$   
B.  $45^\circ$   
C.  $60^\circ$   
D.  $75^\circ$

**CLF – COMENTA:**

**Assunto: Cinemática Vetorial (lançamento oblíquo)**

A condição para que o alcance seja quatro vezes maior que a altura, o ângulo deve ser  $45^\circ$ , veja:

i-  $A = \frac{V_0^2 \cdot \sin^2 \theta}{g}$   $A = \frac{V_0^2}{g}$  (I)

iii- Substituindo ( I ) em ( II ), temos:

$$H = \frac{A}{4} \quad \boxed{A = 4 \cdot H}$$

ii-  $H = \frac{V_0^2 \cdot \sin^2 \theta}{2g}$   $H = \frac{V_0^2}{4g}$  (II)

**Resposta correta: "B"**

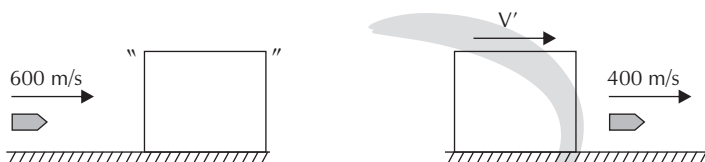


03. Um projétil de 5 g, deslocando-se a uma velocidade de 600 m/s atinge um bloco de madeira de massa 500 g que estava em repouso em uma superfície sem atrito. O projétil atravessa o bloco e emerge com sua velocidade reduzida para 400 m/s. Qual a energia cinética do bloco de madeira logo após a colisão? Considere que o bloco não perde massa na colisão.

- A. 1 J
- B. 2 J
- C. 4 J
- D. 10 J

**CLF – COMENTA:**

**Assunto: Dinâmica (conservação da quantidade de movimento; energia cinética)**



$$Q_{\text{antes}} = Q_{\text{depois}}$$

$$5 \cdot 600 = 5 \cdot 400 + 500 + V'$$

$$30 = 20 + 5V'$$

$$10 = 5V'$$

$$V' = 2 \text{ m/s}$$

$$E_c = \frac{m \cdot V'^2}{2}$$

$$E_c = \frac{0,5 \cdot (2)^2}{2}$$

$$E_c = 1 \text{ J}$$

**Resposta correta: "A"**

04. O BTU é uma unidade de medida de calor inglesa bastante usada em sistemas de refrigeração e aquecimento. Ele é definido como sendo a quantidade de calor necessária para aumentar de 1°F (de 63°F para 64°F) a massa de uma libra - massa da água. Suponha que uma piscina de medidas 4 m x 7,5 m x 1,5 m, totalmente cheia, é aquecida por um sistema capaz de fornecer calor a taxa de  $2 \times 10^5$  BTUs/hora. A temperatura da piscina é inicialmente 15°C e você deseja uma temperatura final de 25°C. Quanto tempo levará para a piscina aquecer? Despreze perdas de calor para o ar. Considere: 1 libra = 450g; densidade da água: 1g/cm<sup>3</sup>.

- A. 1 h
- B. 3 h
- C. 6 h
- D. 9 h

**CLF – COMENTA:**

**Assunto: Termologia - Calor Sensível**

**Cálculo do volume da piscina:**

$$V = 4 \text{ m} \times 7,5 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} = 45 \text{ m}^3$$

Da densidade, concluímos que esse volume corresponde a uma massa de 45.000 kg.

Convertendo a massa em libras:

$$\begin{array}{rcl} 45.000 \text{ kg} & \text{-----} & \times \\ 0,45 \text{ kg} & \text{-----} & 1 \text{ libra} \end{array}$$

$$X = 100.000 \text{ libras}$$

Aplicando a fonte térmica:

$$\text{Pot.} \quad \frac{Q}{t} \quad 2.10^5 \quad \frac{1.10^6 \cdot 1.18}{t}$$

$$t = 9h$$

Resposta correta: "D"

05. Uma escala de temperatura, que chamaremos de escala UVA ( $^{\circ}\text{U}$ ), possui seu zero ( $0^{\circ}\text{U}$ ) coincidindo com o zero absoluto. A diferença entre o ponto de fusão e o ponto de ebulição da água é de  $180,0^{\circ}\text{U}$ . Qual a temperatura do ponto de fusão da água na escala UVA? Considere o ponto de fusão da água  $T = 273,0 \text{ K}$ . Na CNTP.

- A.  $226,5^{\circ}\text{U}$
- B.  $276,5^{\circ}\text{U}$
- C.  $453,0^{\circ}\text{U}$
- D.  $491,4^{\circ}\text{U}$

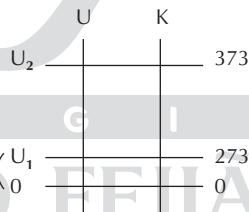
CLF – COMENTA:

Assunto: Escalas Termométricas

$$\begin{array}{rcl} \text{U} & & \text{K} \\ 180 & & 100 \\ \hline \text{U} = 1,8 & \text{K} \end{array}$$

Assim, tomando o intervalo em destaque:

$$\begin{array}{l} \text{U} = 1,8 \text{ K} \\ \text{U}_1 - 0 = 1,8 \cdot (273 - 0) \\ \text{U}_1 = 491,4^{\circ}\text{U} \end{array}$$



Resposta correta: "D"

06. Um estabilizador de tensão tem potência de 700 VA, e vem com um fusível de 8 A para uma tensão de entrada de 110 V. Se vamos ligá-lo em 220 V devemos substituir o fusível de 8 A por outro de:

- A. 1 A
- B. 2 A
- C. 3 A
- D. 4 A

CLF – COMENTA:

Assunto: Potência Elétrica

Dados:

$$\text{Pot.} = 700 \text{ VA}$$

$$i_{\text{fusível}} = 8 \text{ A}$$

$$\text{U}_1 = 110 \text{ V}$$

$$\text{U}_2 = 220 \text{ V}$$

$$i_2 = ?$$

Admitindo que a potência máxima de 700 VA será "respeitada" em 220 V, encontramos:

$$\text{Pot.} = \text{U} \cdot i$$

$$\text{Pot}_1 = \text{Pot}_2$$

$$\text{U}_1 \cdot i_{\text{fusível}} = \text{U}_2 \cdot i_2$$

$$110 \cdot 8 = 220 \cdot i_2$$

$$i_2 = 4 \text{ A}$$

Resposta correta: "D"

07. Um resistor cilíndrico de raio 5,0 mm e comprimento 2 cm é feito de um material cuja resistividade é de  $2,5 \times 10^{-3} \text{ } \Omega \cdot \text{m}$ . Qual a diferença de potencial nos terminais do resistor quando a potência dissipada no resistor for 2 W.

- A. 2 V
- B. 4 V
- C. 5 V
- D. 10 V

CLF – COMENTA:

Assunto: 2ª Lei de Ohm

Dados:

$r = 5,0 \text{ mm}$

$L = 2 \text{ cm}$

$$= 2,5 \cdot 10^{-3} \cdot \text{m}$$

$U = ?$

Pot. = 2W

$$R = \frac{L}{A}, \text{ mas } A = \pi r^2$$

Então:

$$R = \frac{2,5 \cdot 10^{-3} \cdot 2 / \cdot 10^{-2}}{\pi \cdot (5 \cdot 10^{-3})^2}$$

$$R = \frac{5 \cdot 10^{-5}}{25 \cdot 10^{-6}}$$

$$R = 0,2 \cdot 10^1 \text{ } \Omega$$

Cálculo da potência dissipada:

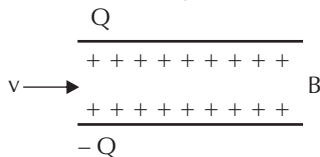
$$\text{Pot.} = \frac{U^2}{R}$$

$$2 = \frac{U^2}{2} \quad U^2 = 4 \quad \boxed{U = 2V}$$

Resposta correta: "A"

08. Um elétron, com velocidade  $v = 3 \times 10^7 \text{ m/s}$ , penetra uma região entre duas placas paralelas separadas por 10 cm, e carregadas com cargas  $Q$  e  $-Q$ , conforme a figura. Entre as placas coexistem o campo elétrico gerado pelas cargas e um campo magnético externo, gerado por um ímã, de intensidade 2 T. O sentido do campo magnético é penetrando o plano da figura. Qual o valor da diferença de potencial elétrico entre as placas de tal forma que a trajetória do elétron seja retilínea?

- A. 6 V
- B. 60 V
- C. 600 V
- D. 6000 V



CLF – COMENTA:

Assunto: Eletromagnetismo

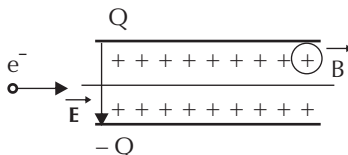
Dados:

$V = 3 \cdot 10^7 \text{ m/s}$

$d = 10 \text{ cm}$

$B = 2 \text{ T}$

$U = ?$



Como o elétron move-se em movimento retilíneo concluímos que:

$$F_{el} = F_m$$

$$qE = q \cdot V \cdot B \cdot \sin \theta$$

mas  $U = Ed$   $E = \frac{U}{d}$  e  $\theta = 90^\circ$ , assim:

$$\frac{U}{d} = v \cdot B \quad U = d \cdot v \cdot B$$

$$U = 0,1 \cdot 3 \cdot 10^7 \cdot 2 \cdot 10^{-6}$$

$$U = 0,6 \cdot 10^1$$

$$\boxed{U = 6V}$$

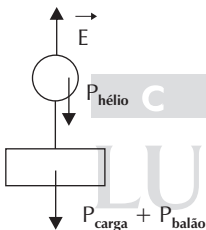
**Resposta correta: "A"**

09. Um balão de hélio é usado para elevar uma carga de 40 kg de equipamentos meteorológicos até a altitude de 27 km, onde a densidade do ar é  $3,5 \times 10^{-2} \text{ kg/m}^3$ . O balão tem massa de 20 kg e a densidade do hélio dentro dele é de  $5 \times 10^{-3} \text{ kg/m}^3$ . Qual o volume do balão na altitude de 27 km?

- A.  $2000 \text{ m}^3$                       C.  $20 \text{ m}^3$   
B.  $200 \text{ m}^3$                       D.  $2 \text{ m}^3$

**CLF – COMENTA:**

**Assunto: Hidrostática - Empuxo**



$$E = P_{\text{hélio}} + P_{\text{carga}} + P_{\text{balão}}$$

$$\rho_{\text{AR}} \cdot V_{\text{balão}} \cdot g = \rho_{\text{He}} \cdot V_{\text{balão}} \cdot g + m_{\text{carga}} \cdot g + m_{\text{balão}} \cdot g$$

$$3,5 \cdot 10^{-2} \cdot V_{\text{balão}} = 5 \cdot 10^{-3} \cdot V_{\text{balão}} + 60$$

$$3,5 \cdot 10^{-2} \cdot V_{\text{balão}} - 0,5 \cdot 10^{-2} \cdot V_{\text{balão}} = 60$$

$$3 \cdot 10^{-2} V_{\text{balão}} = 60$$

$$V_{\text{balão}} = \frac{60}{3 \cdot 10^{-2}} = 20 \cdot 10^2 = \boxed{2000 \text{ m}^3}$$

**Resposta correta: "A"**

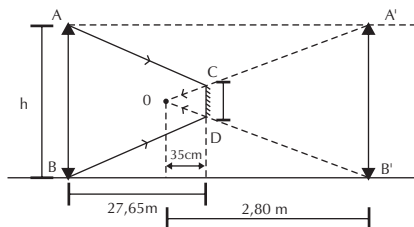
10. A imagem de uma árvore cabe perfeitamente em um espelho plano de 4,0 cm de altura. O espelho é mantido a uma distância de 35 cm do olho e a árvore está localizada a 27,65 m do espelho. Qual é a altura da árvore?

- A. 2,0 m  
B. 3,2 m  
C. 4,5 m  
D. 6,1 m

**CLF – COMENTA:**

**Assunto: Óptica Geométrica - Espelhos planos**  
**Utilizando semelhança de triângulos, temos:**  
 $OCD \sim O A' B'$

**Esquema**



$$\frac{4}{35} = \frac{h}{28}$$

$$\boxed{h = 3,2 \text{ m}}$$

**Resposta correta: "B"**

## QUÍMICA

**Comentários:** Profs. Tupinamba, Halyson Lima e Hering Paiva.

01. Considere as seguintes distribuições eletrônicas a seguir, correspondentes a átomos de elementos químicos diferentes:



I. São átomos gasosos Y e X.

II. Apresentam propriedades metálicas acentuadas Y e Z.

III. O elemento mais eletronegativo é o Z.

IV. O elemento Y é mais eletronegativo que o elemento Z.

A. Apenas as alternativas I e II são verdadeiras

B. A afirmativa IV é a única correta.

C. Apenas a alternativa II é verdadeira.

D. Todas as afirmativas são falsas.

**CLF – COMENTA:**

**Encontrando a família e o período.**

X  $1s^2 \dots 4s^2$  Família: 2A e 4º período (metal)

Y  $1s^2 \dots 3s^2 3p^5$  Família: 7A e 3º período (ametal)

Z  $1s^2 \dots 4p^6$  Família: 8A e 4º período (gás nobre)

W  $1s^2 \dots 4s^2$  Família: 1A e 4º período (metal)

- Como X é um metal, com exceção do mercúrio se encontra no estado sólido.

- Como Y é um ametal possui uma alta eletronegatividade.

**Resposta correta: “B”**

02. Misturando-se iguais volumes de água e álcool absoluto, o volume resultante é menor do que a soma dos volumes dos componentes antes da mistura. O processo libera calor. Com relação ao apresentado, marque a afirmativa correta:

A. O tamanho das moléculas dos componentes na mistura é menor do que quando separados.

B. A massa resultante da mistura é menor do que a soma das massas dos componentes separados.

C. As interações intermoleculares são mais intensas do que nos componentes separados.

D. A liberação de calor indica que ocorreu uma reação química entre os componentes da mistura.

**CLF – COMENTA:**

**Ao misturar água e álcool absoluto, sabemos que estes irão interagir por ligações de**

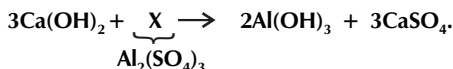
hidrogênio que são mais intensas do que nos componentes isolados, havendo assim uma contração de volume e provando que o volume não é uma propriedade aditiva.

Resposta correta: "C"

03. A equação  $3\text{Ca}(\text{OH})_2 + x \text{ 2Al}(\text{OH})_3 + 3\text{CaSO}_4$  é processada em uma das fases de purificação da água para o consumo humano. O hidróxido de alumínio, assim formado, sendo insolúvel na água, retém em sua superfície muitas das impurezas contidas na água. O composto representado por  $x$  na equação é o:

- A. sulfato de alumínio.
- B. óxido de alumínio.
- C. sulfato de alumínio.
- D. sulfito de alumínio.

CLF – COMENTA:



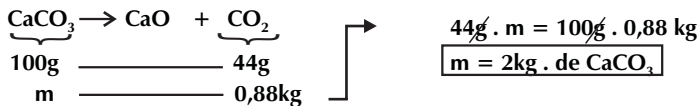
Reação de dupla-troca entre uma base e um sal no caso o sulfato de alumínio.

Resposta correta: "A"

04. Nas caeiras, o calcário ( $\text{CaCO}_3$ ) é queimado durante 6 dias consecutivos, aproximadamente, produzindo a cal virgem ( $\text{CaO}$ ), havendo liberação carbônico. Para ser liberado 0,88kg de gás carbônico, a massa de calcário que deve reagir completamente é: (Dados: C = 12; O = 16; Ca=40)

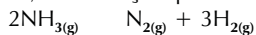
- A. 1,0kg
- B. 2,0kg
- C. 3,0kg
- D. 4,0kg

CLF – COMENTA:



Resposta correta: "B"

05. Se, nas condições padrão:



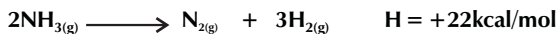
$\text{H} = +22,0 \text{ kcal/mol}$ , então a entalpia de formação do gás

amoníaco é:

- A. + 11,0 kcal/mol
- B. - 11,0 kcal/mol
- C. + 22,0 kcal/mol
- D. - 22,0 kcal/mol

**CLF – COMENTA:**

**Calor de formação:** É a quantidade de calor envolvida na formação de um mol de uma substância a partir de seus constituintes no estado padrão (25°C e 1atm), coco, invertendo a reação padrão e dividindo por 2 os coeficientes estequiométricos, teremos a reação de formação da amônia (NH<sub>3</sub>).



Invertendo e dividindo por 2



**Resposta correta: “B”**

06. A partir da constante de ionização do ácido acético, que é igual a  $1,8 \cdot 10^{-5}$ , o grau de ionização de uma solução 0,045 M do referido ácido é:

- A. 2%
- B. 4%
- C. 8%
- D. 16%

**CLF – COMENTA:**

Destacamos, inicialmente, que de acordo com a constante de ionização fornecida, isto é,  $1,8 \cdot 10^{-5}$  não obteremos resultado satisfatório com os itens apresentados na questão. Entretanto, se considerarmos que  $K_A$  seja  $1,8 \cdot 10^{-5}$  e a concentração molar do ácido acético 0,045M, pela lei de diluição de Oswald teremos:

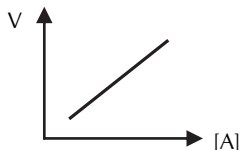
$$K = M \cdot \alpha^2 = 1,8 \cdot 10^{-5} = 4 \cdot 10^{-4}$$

$$= 2 \cdot 10^{-2} \text{ ou } 2\%.$$

Isso importa dizer que o dado da  $K_A$  apresentada na questão induzirá o vestibulando ao erro, razão pela qual a questão deverá ser nula.

**Resposta correta: “A”**

07. O estudo cinético para a reação A → B está representado no gráfico da velocidade de reação (V), em função da concentração do reagente A.



A partir desse gráfico, pode-se dizer que a lei de velocidade para essa reação é:

- A.  $V = K[A]^2$
- B.  $V = K$
- C.  $V = K/[A]$
- D.  $V = K[A]$

**CLF – COMENTA:**

Observando o gráfico e verificando que o ângulo de inclinação da reta é o mesmo em qualquer ponto desta, sabemos que a velocidade da reação é diretamente proporcional a concentração molar de A, (reação de 1ª ordem).

$$V = K \cdot [A]$$

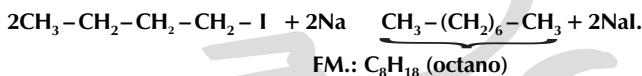
**Resposta correta: “D”**

08. Na equação abaixo:

$2\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{I} + 2\text{Na} \rightarrow \text{A} + 2\text{NaI}$  a fórmula do composto representado por A e seu nome oficial são, respectivamente:

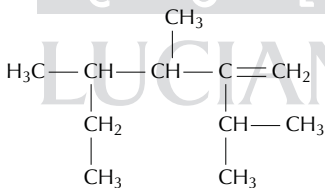
- A.  $\text{C}_4\text{H}_{10}$  butano
- B.  $\text{C}_8\text{H}_{18}$  octano
- C.  $\text{C}_8\text{H}_{16}$  octano-1
- D.  $\text{C}_8\text{H}_{16}$  octeno-2.

**CLF – COMENTA:**



**Resposta correta: “B”**

09. Sobre o composto cuja fórmula estrutural é dada abaixo, fazem-se as afirmações:



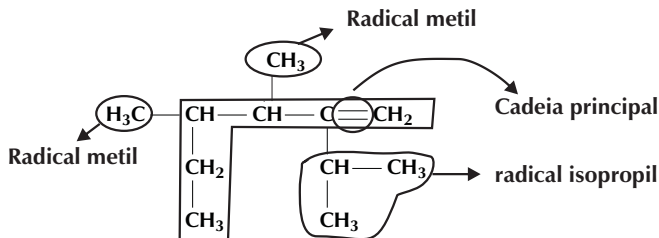
- I. É um alceno.
- II. Possui três ramificações diferentes entre si, ligadas à cadeia principal.
- III. Apesar de ter a fórmula molecular  $\text{C}_{11}\text{H}_{22}$ , não é um hidrocarboneto.
- IV. Possui no total quatro carbonos terciários.

São corretas:

- A. I e IV somente
- B. I, II, III e IV
- C. II e III somente
- D. III e IV somente



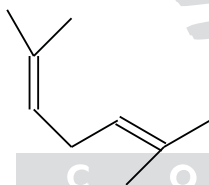
CLF – COMENTA:



O composto trata-se de um alceno ramificado pois possui dupla ligação entre carbonos mas não deixa de ser um hidrocarboneto.

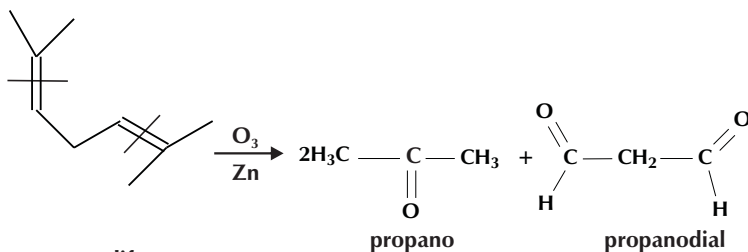
Resposta correta: "A"

10. A reação de adição de O<sub>3</sub> a alcinos, seguida de hidrólise, é denominada ozonólise. No passado, essa reação foi empregada como uma forma de se determinar a estrutura de um alceno a partir da análise dos produtos formados. Quantos compostos diferentes a ozonólise do hidrocarboneto abaixo vai produzir?



- A. 3  
B. 5  
C. 2  
D. 4

CLF – COMENTA:



Dois compostos diferentes

Resposta correta: "C"

## **BIOLOGIA**

**Comentários:** Profs. Ribeiro Filho, Edjânio Ferreira, Sérgio Vasconcelos e André Fonseca.

01. Alguns cientistas consideram os vírus como partículas infectantes, enquanto outros os consideram seres vivos. Estes últimos se baseiam em várias características dos seres vivos, tais como, exceto:
- A. Capacidade de multiplicação.
  - B. Mutação.
  - C. Organização celular.
  - D. Presença de ácidos nucleicos.

### **CLF – COMENTA:**

Pelckzar, considerado o pai da microbiologia moderna, afirma que os vírus devem ser classificados como entidades não-vivas, portanto, partículas ativas ou inativas. Uma corrente dentro da biologia já admite que os vírus se encontram no limiar da existência de vida; uma vez que são capazes de se multiplicar, podem sofrer mutação e apresentam ácido nucleico em sua composição, ainda que seja apenas o DNA (desoxivírus) ou RNA (retrovírus e ribovírus), sendo apresentada a exceção que seria citomegalovírus com os 2 ácidos nucleicos em sua composição. Um dos inúmeros motivos de não considerá-los vivos é justamente o fato de não obedecerem a Teoria Celular, visto não serem constituídos para célula.

**Resposta correta: “C”**

02. O Jornal *Diário do Nordeste* do dia 30 de agosto de 2007 noticiou a morte de 13 pessoas por Calazar somente este ano no Estado do Ceará. A propósito, assinale o modo de transmissão desta doença:
- A. Através de ingestão de alimentos contaminados com o protozoário do gênero *Leishmania*.
  - B. Através de picada de insetos flebótomos infectados pelo protozoário do gênero *Leishmania*.
  - C. Através da inalação de gotículas de flugge, contendo o protozoário do gênero *Leishmania*.
  - D. Através da saliva de cão infectado com o protozoário do gênero *Leishmania*.

### **CLF – COMENTA:**

O calazar ou leishmaniose visceral é uma doença infecto-contagiosa provocada pelo protozoário flagelado *Leishmania donovani*, que ataca e destrói os tecidos dos intestinos, do fígado e de várias outras vísceras. A doença é transmitida por um inseto (o mosquito *Phlebotomus*) e causa uma pigmentação escura cinza na pele, o que justifica o nome de origem da moléstia (febre negra).

**Resposta correta: “B”**

03. A osmose constitui um dos processos de troca entre a célula e o meio externo. Durante este processo ocorre a difusão de água através de uma membrana. O fluxo de água se dá, com maior intensidade:
- A. De uma solução hipotônica para outra hipertônica sem gasto de energia.
  - B. De uma solução hipertônica para outra hipotônica sem gasto de energia.
  - C. De uma solução hipotônica para outra hipertônica com gasto de energia.
  - D. Entre soluções isotônicas sem gasto de energia.

**CLF – COMENTA:**

O transporte de substâncias pode acontecer de duas maneiras: transporte ativo - aquele que acontece com gasto de energia - Ex.: Bomba de  $\text{Na}^+$  e  $\text{K}^+$ , e transporte passivo - aquele que acontece sem gasto de energia - Ex.: Diálise, que é o transporte de soluto do meio hipertônico (mais concentrado) para o meio hipotônico (menos encontrado) e Osmose, que é o transporte de água do meio hipotônico para o meio hipertônico.

**Resposta correta: "A"**

04. A respiração ocorre em três etapas: glicólise, ciclo de Krebs e cadeia respiratória. A glicólise de cada molécula de glicose como saldo energético:
- A. 4 ATPs.
  - B. 2 ATPs.
  - C. 32 ATPs.
  - D. 38 ATPs.

**CLF – COMENTA:**

A glicólise compreende uma série de reações que se processam no interior do citoplasma celular destinadas a reduzir moléculas de glicose a moléculas menores como o ácido pirúvico, com algum desprendimento de energia que é acumulada em moléculas de ATP. Durante a glicólise são produzidas quatro molécula de ATP. Sendo que duas moléculas de ATP foram gastas como energia de ativação, restando um saldo de dois ATP's.

**Resposta correta: "B"**

05. "As toupeiras atuais têm olhos atrofiados porque suas ancestrais, vivendo sob a terra, não necessitavam da visão. A pouca utilização dos olhos teria feito com que eles se atrofiassem, e isso seria transmitido de geração a geração." Este texto do livro do Amabis caracteriza a idéia evolucionista de:
- A. Darwin.
  - B. Lamarck.
  - C. Mendel
  - D. Beagle.

**CLF – COMENTA:**

O texto faz menção à teoria do uso e do desuso que afirma que o uso intensivo de um órgão causa o seu desenvolvimento enquanto o seu desuso causa o seu atrofiamento. Tudo isso, era uma forma de adaptação ao meio. Essa teoria, defendida por Lamarck, ainda afirmava que tal característica adquirida no meio seria transferida aos descendentes pelos gametas, caracterizando uma herança, fato esse derrubado pelo Darwinismo e comprovada pelo Neodarwinismo sob a luz da genética.

**Resposta correta: “B”**

06. Qual dos animais abaixo não é mamífero?

- A. Peixe-boi.
- B. Baleia.
- C. Pinguim.
- D. Morcego.

**CLF – COMENTA:**

Os animais abaixo relacionados apresentam a seguinte classificação:

Peixe-boi - Classe mamalia(mamífero) - ordem sirênia

Baleia - classe mamalia(mamífero) - ordem cetácea

Morcego - classe mamalia (mamíferos) - ordem quiróptera

Pinguim - classe ave

**Resposta correta: “C”**

07. Uma alteração no gene que codifica uma das enzimas responsáveis pelo metabolismo da melanina pode levar a uma doença genética denominada de:

- A. Fenilcetonúria.
- B. Daltonismo.
- C. Albinismo.
- D. Alcaptonúria

**CLF – COMENTA:**

A melanina é o pigmento responsável pela cor da pele. Quando o indivíduo apresenta alteração no gene que codifica uma das enzimas responsáveis pelo metabolismo da melanina (tirosinase, por exemplo), o indivíduo apresenta uma doença genética recessiva chamada albinismo.

**Resposta correta: “C”**

08. Qual das estruturas abaixo se encontra em todas as células: animal, vegetal e procariótica?

- A. Parede celular.
- B. Plasto.
- C. Membrana plasmática.
- D. Centríolos.

**CLF – COMENTA:**

A parede celular com suas inúmeras constituições (peptoglicano, sílica, celulose, quitina, etc.) é encontrada em quatro dos cinco reinos classificados para Wittacker (monera, protista, fungi e plantae).

Os plastos, organelas envolvidas com os processos de fotossíntese só serão encontrados no grupo dos vegetais.

Os centríolos, organelas envolvidas tanto na formação cílios e flagelos como requisitadas na divisão celular (com exceção dos vegetais superiores) não serão encontrados nas células procarióticas.

A única estrutura comum todas as formas de vida (assim reguladas pela teoria celular) é a membrana plasmática, capaz de promover a permeabilidade seletiva.

**Resposta correta: “C”**

09. Os anticorpos são substâncias que desempenham importante função na defesa dos seres vivos vertebrados contra corpos estranhos. A propósito, qual a natureza química desses anticorpos?
- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| A. Carboidratos. | B. Proteínas.     |
| C. Lipídeos.     | D. Sais minerais. |

**CLF – COMENTA:**

Os anticorpos são proteínas específicas produzidos pelos plasmócitos a partir dos linfócitos B. São produzidos como reação à introdução de um antígeno no organismo e que se destinam a exercer ação antagonônica a esse antígeno.

**Resposta correta: “B”**

10. Assinale a alternativa na qual são encontradas, respectivamente, glândulas exócrina, endócrina e mista:
- |   |
|---|
| A. Hipófise, glândula mamária e pâncreas.           |
| B. Pâncreas, hipófise e glândula mamária.           |
| C. Glândula sebácea, glândulas adrenais e pâncreas. |
| D. Pâncreas, hipófise e glândula sudoríparas.       |

**CLF – COMENTA:**

As glândulas podem ser classificadas em endócrinas (aquelas que não apresentam o ducto de secreção e mandam suas substâncias diretamente para o sangue). Ex.: Hipófise, tireóide, paratireóides, supra-renais (adrenais). Glândulas exócrinas são aquelas que possuem um ducto de secreção e liberou sua secreção para o meio externo ou para o interior de outra cavidade.

Ex.: glândulas sebáceas, sudoríparas, salivares, lacrimais, mamárias. Glândulas mistas ou anfícrinas são aquelas que possuem função endócrina e exócrina.

Ex.: Pâncreas, testículos e ovários.

**Resposta correta: “C”**

## REDAÇÃO

**Comentários:** Profs. Silvana Cândido e Cleano Carvalho

“Para você, o acesso irrestrito do jovem à rede internacional de computadores ajuda ou atrapalha a sua formação intelectual?”

### **CLF – COMENTA:**

A Universidade Vale do Acaraú traz, com essa temática, a preocupação com o contato cada vez mais constante do jovem com a Rede Mundial de Computadores. Os jovens, em sua grande maioria, vêm nesse relacionamento um bem; por outro lado, pais e educadores demonstram um certo cuidado com o exagero.

Ao candidato caberia a responsabilidade de opinar sobre esse contato “irrestrito”, apontando a internet como o maior veículo de comunicação da atualidade, fonte ilimitada de pesquisa; outro aspecto que poderia ter sido abordado é a questão da pornografia, pedofilia e prostituição virtuais.

Em se tratando de texto dissertativo, o candidato não se deve incluir no texto. É preciso evitar o lugar-comum e a falta de originalidade.

O importante não é mostrar erudição, mas domínio do assunto em um texto claro, conciso e objetivo.

Esse tema, de domínio público, faz parte da realidade do candidato, por isso facilita a produção textual deste: uma introdução que apresente a “Rede” como maior veículo de comunicação já inventado; um desenvolvimento (de acordo com o posicionamento do candidato) que mostra como a “net” “ajuda” ou “atrapalha” a formação intelectual e uma conclusão que traga uma perspectiva da boa utilização da internet pelos jovens.