

LINGUA PORTUGUESA

Da leitura do livro "A carne", de Júlio Ribeiro, responda as questões de 01 a 04.

01. Lenita é apresentada, sobretudo, como uma mulher:

- A. interesseira.
- B. frágil.
- C. ingênua.
- D. culta.

CLF – COMENTA:

Lenita, sendo filha única, recebeu do pai educação de primeira qualidade, isso nos é posto logo no primeiro capítulo:

"Lenita teve então ótimos professores de línguas e de ciências; estudou o italiano, o alemão, o inglês, o latim, o grego, fez cursos muito completos de matemáticas, de ciências físicas, e não se conservou estranha às mais complexas ciências sociológicas. Tudo era fácil, nenhum campo parecia fechado a seu vasto talento."

Portanto, Lenita era culta.

Resposta correta: "D"

02. Após engravidar, Lenita casa-se com:

- A. Lopes Matoso.
- B. Coronel Barbosa.
- C. Mendes Maia.
- D. Manuel Barbosa.

CLF – COMENTA:

Lenita engravida de Manuel Barbosa, mas casa-se com o Dr. Mendes Maia. Tal personagem manda-lhe uma proposta de casamento, entretanto Lenita não faz nenhuma consideração. No entretanto, ao ir embora da fazenda, Manuel recebe uma carta de despedida onde Lenita revela:

"Tive de procurar é um modo de dizer: o outro deparou-se-me, ofereceu-se-me eu me limitei a aceitá-lo e ainda impos-lhe condições.

É o Dr. Mendes Maia."

Resposta correta: "C"

03. Joaquim Cambinda era:

- A. feiticeiro.
- B. capataz da fazenda.
- C. ladrão de gado.
- D. Catitão-do-mato.

CLF – COMENTA:

Joaquim Cambinda era feiticeiro e fora uma herança vinda da tia do Coronel Barbosa. Era muito respeitado, o capítulo X do livro narra um ritual feito por ele onde insere o escravo Jerônimo na Sociedade São Miguel das Almas. Nesse capítulo o escravo ensina ao outro suas mandingas e truques.

Resposta correta: "A"

04. Cambinda morre:
- A. em uma emboscada.
 - B. em uma fogueira.
 - C. afogado.
 - D. em uma luta.

CLF – COMENTA:

No entanto, Joaquim Cambinda é acusado de assassinar uma escrava chamada Maria Bogra, usando um veneno poderoso, após ser ameaçado pelo Coronel de ir para o tronco, ele revela ter assassinado vários escravos e ainda ser responsável pelo reumatismo de Barbosa, dado a esse fato, Cambinda é lavado à força pelos escravos e queimado vivo no pátio da senzala.

Resposta correta: "B"

05. Devem receber acentuação gráfica, pelo Acordo Ortográfico de 2008, todas as palavras à alternativa:
- A. heroico, heroi e hebreia.
 - B. aneis, feiura e creem.
 - C. coroneis, anzois e heroi.
 - D. deem, para (flexão de parar) e jesuita.

CLF – COMENTA:

Na quinta questão, pede-se a opção em que todas as palavras devem ser acentuadas. Conforme se nos evidencia, a alternativa trata-se da letra C, uma vez que nela há as palavras coronéis, anzóis e herói, que são oxítonas com ditongos abertos. Nos demais itens, há palavras, como heroico, hebreia, que apresentam ditongos abertos, no entanto são paroxítonas.

Resposta correta: "C"

06. Em "doente tem ela estado..." (Júlio Ribeiro), a forma verbal composta está flexionada no:
- A. pretérito perfeito do indicativo.
 - B. pretérito mais-que-perfeito do indicativo.
 - C. pretérito perfeito do subjuntivo.
 - D. pretérito mais-que-perfeito do subjuntivo.

CLF – COMENTA:

Na sexta questão, pede-se o tempo da forma composta presente em “doente tem ela estado...”

Segundo pode ser observado, a forma verbal acima é composta de “tem” presente do indicativo do verbo ter, e “estado”, particípio de verbo estar, o que caracteriza o pretérito perfeito composto do indicativo do verbo estar, cujo equivalente é a forma “esteve”.

Resposta correta: “A”

07. Na oração “–Deve ser muito agradável a sua companhia.” (Júlia Ribeiro), o termo sublinhado, sintaticamente, é:

- A. complemento nominal.
- B. adjunto adnominal.
- C. sujeito simples.
- D. adjunto adverbial

CLF – COMENTA:

Na sétima questão, pede-se a análise sintática do termo destacado em “– Deve ser muito agradável a sua companhia.”

Facilmente se percebe que a oração em pauta se encontra na ordem inversa cuja ordem direta é esta “– a sua companhia deve ser muito agradável”, o que evidencia o termo destacado trata-se do sujeito da oração com o qual a forma verbal “deve” concorda.

Resposta correta: “C”

08. No período “– Não sabia que seu filho tinha estado na Europa.” (Júlia Ribeiro), a oração sublinhada deve ser classificada como:

- A. oração subordinada adjetiva explicativa.
- B. oração subordinada substantiva subjetiva.
- C. oração subordinada substantiva objetiva direta.
- D. oração subordinada adverbial consecutiva.

CLF – COMENTA:

Na oitava questão, é pedido que se classifique a oração destacada em “– Não sabia que seu filho tinha estado na Europa.”

A oração destacada, que se inicia mediante a conjunção subordinativa integrante “que”, funciona, sintaticamente, como objeto direto do verbo “sabia”, que integra a oração principal. Trata-se, portanto, de uma oração subordinada substantiva objetiva direta.

Resposta correta: “C”

ESPAÑHOL

Imagen para la cuestión 09:



09. La placa de la imagen dice: "Cantina 'La flor asturiana' — Servicio a la carta. Ricas y variadas botanas". Así que ahí anuncia:
- A. Un local donde se venden flores asturianas.
 - B. Un lugar donde se venden bebidas alcohólicas.
 - C. Una cocina donde se preparan comidas populares, idea ésta reforzada por el estado de la pared.
 - D. Las tres opciones anteriores son válidas.

CLF – COMENTA:

Para responder esta questão é necessário que o candidato saiba o significado de *Cantina*. No espanhol, *cantina* é um estabelecimento onde são servidas entradas e bebidas. A opção B afirma que ali é um lugar onde bebidas alcoólicas são vendidas. Este local não será de venda de flores, pois a palavra *flor*, neste contexto, designa o nome desta casa comercial cujos pratos são acompanhamentos de bebidas alcoólicas, e não comidas populares.

Resposta correta: "B"

Imagen para las cuestiones 10 y 11:



10. ¿Es usada alguna partícula adversativa en esta tira de Quino?
- A. Sí, es usada por Mafalda.
 - B. Sí, en ambas frases del diálogo aparece una partícula adversativa.
 - C. Sí, es usada por el padre de Mafalda.
 - D. No son usadas partículas adversativas en este diálogo.

CLF – COMENTA:

No espanhol, a palavra *Pero* é uma das conjunções adversativas e, no português, quer dizer *mas*. Tal expressão está sendo usada somente pelo pai de Mafalda no primeiro quadro da charge, mostrando a opção C como a resposta desta questão.

Resposta correta: "C"

11. La intención de Quino es:
- A. en absoluto jocosa.
 - B. jocosa y crítica.
 - C. simplemente graciosa.
 - D. solo bien humorada.

CLF – COMENTA:

Quino criou a personagem *Mafalda* para denunciar, de forma irônica, as injustiças sociais e problemas familiares da sociedade argentina. Nesta charge, o cartunista critica de forma jocosa, ou seja, alegre, a atitude do homem ao pedir, silenciosamente, que a criança mastigasse o objeto e não o engolissem. Tudo isso é feito na intenção de que Mafalda não visse nada. No entanto, ela percebe e faz com que a história mostre, de forma crítica, que muitas vezes os adultos têm segredos com os mais novos.

Resposta correta: "B"

Imagen la cuestión 12:



12. El diálogo de los agricultores dice: - "Qué llevas en la cesta? -¡Si lo adivinas te doy un racimo! ¡¡¡Croquetas!!!" El humor de este cómic se encuentra en que:
- A. era evidente que el contenido de la cesta eran croquetas, porque se sirven en racimos.
 - B. los agricultores no llevan croquetas para la merienda, sino tas mujeres, lo que contrasta con el perfil de los agricultores.
 - C. era evidente que en la cesta había uvas.
 - D. ninguna de las opciones anteriores es adecuada a la realidad.

CLF – COMENTA:

O humor desta charge reside no fato de que a pergunta tenha sido feita de forma óbvia por um dos personagens da história. No recipiente só há uvas, e isso estimula o personagem da direita prometer *racimo* (uva) ao seu companheiro, caso este consiga acertar o que há dentro da cesta. Como realmente só há uva, o indivíduo da esquerda se sente a vontade para brincar com seu amigo afirmando que ali há *croquetes*, *empanados* no português.

Resposta correta: "C"

INGLÊS

TEXTO
NUMBER 34, RED

Several years ago, an elderly man walked into a gambling house in a Western city, sat down at the roulette table and placed a few chips on number 34. The wheel spun, slowed down and stopped.

"Number 34, red. There you are, sir", said the croupier.

The old man left his chips on 34. The wheel spun again, and again stopped on 34. The croupier looked questioningly at the old man, but he remained silent, his head down, his finger pointing to 34.

"Number 34, red", said the croupier monotonously when the wheel stopped at 34 for the third time.

By this time a crowd had gathered — whispering in amazement at the old man's growing stack of chips. And now, for five consecutive times, the finger continued to point at the winning number 34. Then the croupier announced:

"Sorry, ladies and gentlemen, but there will be no further play at this table." Turning to the old man, he added: "You have broken the bank, sir. Please collect your - . "He halted in wide-eyed astonishment.

Only then did he realize why the old man had neither moved nor spoken since the first spin of the wheel. A dead man had broken the bank!

09. The gambling house...
- A. was only for elderly people.
 - B. was in the West.
 - C. was closed several years ago.
 - D. was nearly empty.

CLF – COMENTA:

- Questão que explora o tópico de interpretação textual. O enunciado da questão pede a sequência da sentença relacionado à uma informação sobre a casa de jogos, um cassino, citado no texto, referente ao acontecimento relatado no texto. A única informação sobre o cassino está na primeira linha do texto onde lemos: "Several years ago, an elderly man walked into a gambling house in a Western city...". Tal informação indica que o cassino era localizado em uma "Western city", uma cidade do oeste (west). A alternativa que contém a mesma informação, porém reescrita de outra forma é a alternativa b que contém a seguinte informação: was in the West (era no Oeste).

Resposta correta: "B"

10. The old man ...
A. made a little speech.
B. asked for some chips.
C. didn't say a word.
D. said something.

CLF – COMENTA:

- Questão que explora o tópico de interpretação textual. O enunciado da questão nos pede a continuação da frase "The old man...", ou seja, uma informação sobre o homem velho que entrou no cassino.

A questão busca uma informação implícita no texto, uma informação que não está escrita no texto portanto o candidato teria que deduzir a mesma pelas informações contidas no mesmo.

No primeiro parágrafo, as informações que encontramos sobre o homem é que ele entrou no cassino, sentou-se e colocou as fichas no número 34 (...an elderly man walked into a gambling house in a Western city, sat down at the rolette table and placed a few chips on number 34...). Nessa passagem percebemos que o homem não disse uma só palavra, fez tudo isso em silêncio.

No segundo e no terceiro parágrafo encontramos a informação de que o homem continuou a apontar para o número 34 mas novamente sem dizer uma só palavra (...but he remained silent.), e assim por todo o texto, o homem velho apenas apontava para o número 34 e o croupier continuava jogando no referido número. Ou seja, o homem não disse uma só palavra durante toda a passagem. A alternativa "a" está errada pois a mesma informa que o homem fez um pequeno discurso (...made a little speech). A alternativa "c" nos informa que o homem velho pediu por algumas fichas (...asked for some chips); não encontramos tal informação no texto. A alternativa "d" informa que ele disse algo (...said something) e também é uma informação que não há no texto. Portanto, a informação da letra "c" (...didn't say a word) é a informação correta pois condiz com a informação da passagem de que ele não disse uma palavra durante todo o relato e por fim, o croupier descobre o motivo do silêncio do homem velho, o mesmo estava morto.

Resposta correta: "C"

Grammar questions:

11. A única alternativa gramaticalmente certa é:
A. It cost a lot, doesn't it?
B. He'd have come, wouldn't he?
C. She'd fallen sick, hasn't she?
D. You had come early, didn't you?

CLF – COMENTA:

- Questão que explora o tópico gramatical "Question-tag". Uma QUESTION TAG é uma pequena pergunta feita no fim da frase, após a vírgula, que servirá como um pedido para a confirmação da informação citada na frase antes da vírgula. Como se disséssemos em português: "Ele é um médico, não é?"

O "não é?" no fim da sentença é o chamado QUESTION-TAG em inglês. A estrutura em inglês, é: He is a doctor, isn't he?

Se a primeira frase (antes da vírgula) estiver na afirmativa, o question tag será na negativa e vice-versa.

Percebemos que no "question-tag" usamos um auxiliar + o sujeito em uma interrogativa. Na alternativa correta vemos que o referido auxiliar é o "would" ('d), portanto, esse mesmo auxiliar deve ser usado no question tag.

As alternativas "c" e "d" trazem o mesmo auxiliar na primeira frase (had), e na sentença "c", o mesmo vem na forma abreviada ('d). Tal abreviação ('d) pode ser a abreviação de "had" ou de "would", porém a abreviação de "had" é seguida de verbo no particípio enquanto a abreviação de "would" pede um verbo no infinitivo sem o "to". A alternativa "a" trás um verbo (cost) no SIMPLE PAST portanto o question tag deveria ser com "didn't"

Resposta correta: "B"

12. Marque a alternativa que contém o uso errado do gerúndio:

- A. John simply cannot help eating up all the chocolate.
- B. Are you looking forward to getting a new job in Sidney?
- C. Sandra refused going out with her boyfriend.
- D. Someone told me that such a book is not worth reading.

CLF – COMENTA:

- Questão que explora o tópico gramatical "GERUND AND INFINITIVE".

Algumas expressões (ou verbos) em inglês podem ser seguidas de outros verbos. Nessa junção de expressão + verbo ou verbo + verbo, o verbo conseqüente pode vir de três formas: VERB, TO + VERB ou VERBING (verbo no infinitivo sem "to", verbo no infinitivo com "to" ou verbo na forma -ing ou gerúndio).

A questão pede especificamente o uso do gerúndio, ou seja, a forma -ing do verbo seguindo uma expressão ou verbo.

Levando em conta as expressões e o verbo das quatro alternativas:

- 1) cannot help (can't help + verbing)
- 2) looking forward to (look forward to + verbing)
- 3) refused (to refuse + to verb)
- 4) is not worth (to be worth + verbing)

Convém lembrar que a questão pede a alternativa incorreta (o uso errado do gerúndio) e, como vemos acima o verbo "to refuse" quando seguido de outro verbo, o mesmo vem seguido de infinitivo com "to" e não de gerúndio, portanto tal sentença está incorreta. Portanto a mesma deveria ser "Sandra refused to go out with her boyfriend."

Resposta correta: "C"

HISTÓRIA

13. No início, o homem pré-histórico pouco sabia, mas foi aprendendo no decorrer da sua existência. Comunicava-se através da linguagem falada, coletava alimentos, utilizava pedras e pedaços de pau como armas, passando mais tarde a usar arco e flecha. Vestia-se com peles de animais, assava carne e vivia em cavernas.

As características enumeradas acima fazem parte do período:

- A. Edifício.
- B. Paleolítico.
- C. Neolítico.
- D. Idade dos Metais.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Pré-História - Período Paleolítico

A pré-história é o mais longo período da historiografia humana, estendendo-se desde o surgimento da humanidade, aproximadamente há 4 milhões de anos, até a invenção da escrita que ocorreu por volta de 4 mil anos antes de Cristo. Aos poucos os seres humanos foram saindo da selvageria e passou a desenvolver-se.

No período paleolítico ou Idade da Pedra Lascada o homem passou a comunicar-se através da linguagem falada, tinha sua base alimentar feita de frutos, legumes e raízes que coletavam, utilizavam pedras e pedaços de pau como armamento e mais tarde arco e flecha para caçar animais aproveitando a carne, para assar e a pele que utilizavam como vestimenta.

Embora fossem geralmente nômades, viviam nas cavernas onde deixaram diversos registros através da pintura rupestre.

Resposta correta: B

14. "Não cometi fraude. Não fui ocioso nem intrigante. Não provoquei a fome. Não fiz chorar. Não menti. Não profanei as tumbas. Não roubei. Sou puro! Sou puro! Sou puro!"

Este é um trecho do **Livro dos Mortos**, com que, segundo a crença, a alma do egípcio se defendia perante o tribunal, presidido pelo deus:

- A. Amon-Rá.
- B. Hórus.
- C. Anúbis.
- D. Osíris.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Religião do Antigo Egito.

As figuras lendárias dos deuses Anúbis e Osíris estão presentes na mitologia do Antigo Egito. Ao contrário do que muito se afirma, não existiu exatamente uma religião egípcia, pois as crenças variavam usualmente em função da região. O culto aos deuses era a tônica das práticas espirituais da civilização egípcia na Antiguidade. A despeito de ter prevalecido um caráter politeísta, no Antigo Egito houve a tentativa de unificar as crenças em um único deus, durante o governo do faraó Amenófis IV, da XVIII dinastia (séc. XIV a.C.), na verdade, uma tentativa política de aumentar os poderes do Estado em torno do faraó, que passaria a ser o único sacerdote necessário no Egito. Existe ainda uma

corrente de estudiosos que encara o conjunto de crenças egípcias como um verdadeiro henoteísmo, por considerarem a prevalência de uma divindade superior, cercada por outros deuses de menor poder ou importância espiritual. Dentre os vários deuses egípcios, destacou-se a figura de Anúbis – corpo de homem e cabeça de chacal, ligado à prática da mumificação e à crença na vida após a morte. Os egípcios acreditavam que no julgamento de um morto, o coração deste era pesado, em comparação com a pena da verdade. Caso o coração fosse mais pesado que a pena o defunto era comido por um demônio, Ammit. Em virtude de ser mais leve, o indivíduo iria ao paraíso ou seu espírito regressaria ao corpo. Todavia, com o tempo, o culto passou para a ser efetuado com o deus Osíris, razão pela qual este passa a presidir todo o ritual de julgamento dos mortos.

Resposta correta: "D"

15. A 1ª Constituição republicana, elaborada ainda no governo provisório e promulgada a 24 de fevereiro em 1891, apresentou algumas das características abaixo:
- 1— estabeleceu o federalismo e os três poderes: legislativo, executivo e judiciário.
 - 2— transformou as províncias em Estados.
 - 3— estabeleceu o voto direto e secreto para o preenchimento de todos os cargos públicos e instituiu o regime constitucional.
 - 4— suprimiu a precedência obrigatória do casamento civil ao religioso.
- Assinale:
- A. se 1, 2 e 3 estiverem corretas.
 - B. se 1, 3 e 4 estiverem corretas.
 - C. se 2, 3 e 4 estiverem corretas.
 - D. se 1, 2 e 4 estiverem corretas.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Constituição brasileira de 1891

A promulgação da Constituição brasileira de 1891 ocorreu em 24 de fevereiro daquele ano, embora sua elaboração já viesse acontecendo desde 1889. Entre as personalidades que se destacaram na elaboração desta que foi a segunda constituição brasileira, destacaram-se Prudente de Moraes e Rui Barbosa. Essa constituição sofreu fortes influências externas, sobretudo Argentina, Norte-Americana e Suíça. Um dos aspectos mais importantes da nova ordem constitucional, foi a conversão das províncias em estados e, dessa maneira, um forte processo de descentralização política passou a ditar as relações do poder central com as unidades administrativas da República. Foi suprimido o poder Moderador e, dessa forma, consagrando os três poderes tidos como fundamentais: Executivo, Legislativo e Judiciário. O sistema de governo passava a ser o Presidencialismo e as eleições não seriam mais censitárias, mas, universais, diretas e abertas, com inúmeras exceções de eleitores, a exemplo de mulheres, mendigos, analfabetos, entre outros. Outra novidade trazida pela Constituição foi a separação entre a Igreja e o Estado; o Brasil não tinha mais uma religião oficial – católica.

Resposta correta: "D"

16. Encarando-se a Revolução Industrial ocorrida na Europa Centro-Occidental durante os séculos XVIII / XIX como um "acontecimento histórico", poderíamos afirmar que sua maior importância consistiu:
- A. na aceleração da urbanização e do crescimento demográfico na zona rural.
 - B. no aparecimento do proletariado agrícola.
 - C. no desenvolvimento da produção do tipo capitalista, tendo como elemento fundamental a utilização da máquina.
 - D. na vitória econômica da Inglaterra sobre os Estados Unidos e a França.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Idade Moderna e Revolução Industrial

A partir da Segunda metade do século XVIII, iniciou-se na Inglaterra a mecanização industrial, desviando a acumulação de capitais da atividade comercial para o setor da produção. Esse fato trouxe grandes mudanças, de ordem tanto econômica quanto social, que possibilitaram o desaparecimento dos restos do feudalismo ainda existentes e a definitiva implantação do modo de produção capitalista.

Resposta correta: "C"

17. Sobre a ação dos portugueses nos primeiros anos após o descobrimento do Brasil podemos dizer que:
- A. a expedição de Martim Afonso de Sousa teve o mesmo caráter das demais expedições costeiras, simplesmente de defesa militar.
 - B. a obra de fixação do homem em território brasileiro e ocupação efetiva do território tiveram início com a expedição de Cristóvão Jacques.
 - C. a obra de colonização e ocupação definitiva do território brasileiro teve início com a expedição de Martim Afonso de Sousa.
 - D. na fixação do primeiro núcleo populacional do Brasil não houve a presença do elemento escravo, mas apenas de homens livres.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Brasil : Pré Colonial

Após a chegada portuguesa ao solo brasileiro, por não terem encontrado metais preciosos logo de início e pelo fato de ainda obterem muito lucro com as Índias, os lusitanos não demonstravam uma efetiva preocupação em colonizar e ocupar o território. Entretanto com a constatação do risco de perda do Brasil para outras nações europeias, em 1530 foi organizada uma expedição capitaneada por Martim Afonso de Sousa objetivando iniciar a colonização e ocupação definitiva da terra.

Resposta correta: "C"

18. Sobre a cana-de-açúcar no Brasil Colonial, é incorreto:
- A. a produção estava voltada para os mercados europeus, a fim de complementar as economias metropolitanas.
 - B. incentivava-se o minifúndio, isto é, o trabalho livre de pequenos agricultores.
 - C. as zonas produtoras coloniais dedicavam-se à elaboração de um só produto (monocultura).
 - D. optou-se pela implantação do escravismo negro, já que se paralelizava com um empreendimento comercial de alta rentabilidade comercial: o tráfico africano.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: História do Brasil – Período Colonial - Açúcar

A base da economia colonial brasileira entre os séculos XVI e XVII esteve assentada na monocultura da cana de açúcar, produto trazido pelos portugueses, a fim de garantir os lucros em torno de um mercado extremamente rentável: o europeu. No Brasil, foi montada a estrutura produtiva, que culminava com a fabricação do açúcar. Este era levado para refino e comercialização no Velho Mundo, principalmente pela ação de holandeses, os principais financiadores da atividade. A produção da cana de açúcar se deu em unidades de grande extensão fundiária, os engenhos, o que qualificava como rural a própria sociedade daquele período. A produção da cana de açúcar era do tipo monocultura, porque se priorizasse esta cultura em particular, sob a exploração da mão de obra escrava negra

Resposta correta "B"

19. A independência do Brasil, no dia 07 de setembro de 1822, representou na realidade:
- A. a quebra da autoridade da metrópole, apenas, no setor jurídico-administrativo.
 - B. a ruptura total da interferência inglesa nos assuntos econômicos brasileiros.
 - C. um ato político-administrativo e não uma ruptura com o passado colonial.
 - D. a vitória dos grupos maçônicos interessados na criação de um império de província autônoma

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: História do Brasil – Independência

O processo de emancipação política do Brasil começa, em termos efetivos, a partir da vinda da Família Real portuguesa ao Brasil, em 1808, e, desde então, os laços coloniais são flexibilizados por medidas tomadas pela própria Coroa lusitana. Ora, D. João abriu os portos brasileiros às chamadas "nações amigas"; isto por si determina o fim do monopólio comercial que Portugal exercia sobre o mercado brasileiro. Em 1815, o Brasil foi elevado, ainda por D. João, à condição de Reino, apesar de unido a Portugal e a Algarves. O coroamento do processo veio em 1822, quando D. Pedro resolve formalizar a ruptura com o célebre "grito do Ipiranga". Na verdade, o Brasil mudava seu status político de colônia, mas a estrutura social e econômicas, fundamentada no latifúndio monocultor e escravista, permanecia, o que nos provoca sérios questionamentos sobre o conceito de independência.

Resposta correta: "C"

20. A diocese de Sobral celebrará em 2015 o primeiro centenário de sua criação. Este fato marcou o início de uma Segunda fase na história do município.
- Análise as alternativas abaixo.
- 1— No dia 10 de novembro de 1915, através de Carta Apostólica, o Papa Bento XV erigiu como diocese sufragânea da Catedral Metropolitana de Fortaleza a Diocese de Sobral.
 - 2— Dom José Tupinambá da Frota, o primeiro bispo de Sobral, é considerado por muitos como o maior benfeitor da cidade, não só no campo espiritual. Suas obras, mesmo depois de 55 anos de sua morte, ainda beneficiam a população.
 - 3— São algumas das obras deixadas por Dom José: a Santa Casa de Misericórdia, o Abrigo Coração de Jesus, o Museu Diocesano de Sobral (Museu Dom José), o Colégio Sant'Ana e o jornal Correio da Semana.

Estão corretos:

- A. Somente o item 2.
- B. Somente os itens 1 e 2.
- C. Somente os itens 2 e 3.
- D. todos os itens.



CLF – COMENTA:

ASSUNTO: História de Sobral – Dom José Tupinambá da Frota, 1º bispo de Sobral.

Dom José Tupinambá da Frota nasceu em Sobral, em 10 de setembro de 1882, cidade em que faleceu aos 77 anos em 21 de setembro de 1959. Estudou na Pontifícia Universidade Gregoriana (Roma), doutorando-se em Teologia e Filosofia - 1902. Ordenou-se padre em 1905. Em 1915, foi criada a Diocese de Sobral, durante o papado de Bento XV. Muitos dos equipamentos urbanos existentes em Sobral são diretamente associados à ação de Dom José, a exemplo dos colégios Sobralense, Sant'Ana, Patronato Imaculada Conceição e a Escola profissional São José; além disso, o Museu Diocesano; o Abrigo e Orfanato Coração de Jesus; o Cinema Glória; a Santa Casa de Misericórdia; o Seminário Teológico, epicentro histórico da Universidade Estadual Vale do Acaraú, entre outros.

Resposta correta: "D"

GEOGRAFIA

21. "Situado na porção centro-oriental da América do Sul, com 8.511.965 km², o Brasil é o país sul-americano de maior área territorial" Obedecemos aqui aos princípios geográficos:

- A. da analogia e da causalidade.
- B. da causalidade e da extensão.
- C. da conexidade e da atividade.
- D. da extensão e da analogia.

CLF – COMENTA:

Durante Idade Contemporânea a Geografia passou por uma considerável evolução, que teve a participação de importantes geógrafos germânicos, como Alexander Von Humboldt (1769-1859), autor da Descrição Física do Mundo, e Friederich Ratzel (1844-1904), considerado o pai da Geografia Humana.

Por volta de 1850, os geógrafos franceses começam a ser notados, um dos mais importantes foi Paul Vidal de La Blache (1845-1918), autor dos Princípios da Geografia Humana e de um Atlas Geral.

Entre os princípios metodológicos que fundamentam a Geografia abordados na questão encontramos:

Princípio de extensão:

Por meio do qual se devem localizar os fatos estudados, determinado-lhes a área geográfica. (Ratzel)

Princípio da analogia ou da Geografia Geral:

Que permite a generalização dos fatos semelhantes. (Ritter e Vidal de La Blache)

Resposta correta: "D"

22. Colin Clarke, economista australiano, propôs a distribuição da população de um país, segundo setores da Economia, que ele chamou de setores primário, secundário e terciário. O setor terciário corresponde:
- A. à indústria de transformação.
 - B. à agricultura e pecuária.
 - C. às indústrias extrativas.
 - D. a serviços.

CLF – COMENTA:

Setor terciário (também conhecido como **setor de serviços**) é aquele que engloba as atividades de serviços comércio de produtos. É um dos três setores da economia, os outros sendo o **Setor Primário** (agricultura, extração mineral, etc.) e o **Setor Secundário** (industrialização). Os serviços são definidos na literatura econômica moderna como “bens intangíveis”.

Resposta correta: “D”

23. Para Adam Smith, um dos mais importantes teóricos da economia clássica liberal, em sua obra *A Riqueza das Nações*, “(...) nenhuma sociedade pode crescer e ser feliz se a maioria dos seus membros é pobre e miserável”.
- Hoje, para se medir a riqueza ou pobreza das nações utiliza-se o chamado Produto Interno Bruto (PIB), que é um indicador da renda e do nível de vida real da população de determinado país. Além do PIB, outros indicadores sociais e culturais revelam as desigualdades existentes entre os países do Norte e do Sul. Alguns destes indicadores são, entre outros:
- 1— o acesso à água tratada e às instalações sanitárias adequadas.
 - 2— o consumo de energia.
 - 3— a quantidade de calorias ingeridas por dia.
 - 4— os indicadores culturais (número de livros por ano: o acesso à informação, por contagem de analfabetos).
 - 5— nível de escolaridade e expectativa de vida. Estão corretas:
- A. apenas as alternativas 1, 2 e 3.
 - B. apenas as alternativas 1, 3 e 5.
 - C. apenas as alternativas 2, 4 e 5.
 - D. todas as alternativas.

CLF – COMENTA:

Fazem parte dos chamados países do norte aqueles que já atingiram um alto nível de industrialização e conseguiram substituir grande parte da energia humana ou animal pela força das máquinas a vapor, gás, eletricidade, petróleo ou mesmo energia nuclear. As principais características de um país desenvolvido são:

- Alto grau de capacidade técnico-científico;
- Modernos e eficientes meios de transporte terrestre, aéreo e marítimo;
- Atualizados e bem distribuídos meios de telecomunicação;
- Agricultura moderna e racional;
- Predomínio da população urbana sobre a rural;
- Nível de vida bastante elevado;
- Pequeno ou nulo número de analfabeto;
- Baixa taxa de natalidade;
- Baixa taxa de mortalidade infantil.

Como resultado de tudo isso, os países desenvolvidos ou do norte mantêm um substancial

aumento em sua produtividade e, assim, podem atender às necessidades e aspirações de seu povo, enquanto os países do Sul mantém uma situação econômica-social caracterizada por dependência econômica e grandes desigualdades sociais. Tal dependência manifesta-se das seguintes maneiras:

- Deficiência tecnológica;
- Endividamento externo;
- Relações comerciais desfavoráveis;
- Influência de empresas estrangeiras.
- Elevados índices de pobreza e desigualdade entre a população.

Resposta correta: "D"

24. Os elevados contingentes de negros encontrados no Nordeste, em Minas Gerais e no Rio de Janeiro estão mais diretamente relacionados:

- A. ao clima, à pecuária e à música.
- B. aos ciclos do pau-brasil, da pecuária e da mineração.
- C. aos ciclos da cana-de-açúcar, da mineração e do café.
- D. à política de povoamento do território brasileiro implantada no período imperial.

CLF – COMENTA:

A região Nordeste concentra o maior percentual (9,5%) dos negros do Brasil, segundo o "Mapa da Distribuição Espacial da População, segundo a cor ou raça – Pretos e Pardos", divulgado nesta quarta-feira pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Esse Contingente tem raízes históricas no Nordeste devido principalmente ao ciclo da cana de açúcar.

A descoberta de ouro e outros minérios provocou um intenso fluxo migratório para Minas Gerais por volta do século XVII. Muitas pessoas, atraídas pela possibilidade de fazer riqueza, traziam consigo um grande contingente de negros escravos.

No Rio de Janeiro, estado que também foi sede da capital do País, teve um grande fluxo de escravos africanos no período do ciclo do café.

Resposta correta: "C"

25. O controle e a distribuição da água, por meio de obras de engenharia, têm sido a forma pela qual os governos vêm enfrentando a questão da seca no Nordeste semiárido. Seguindo este modelo histórico, a solução desta questão refere-se, atualmente, à:

- A. canalização e perenização dos rios Jaguaribe e Parnaíba.
- B. transposição das águas do Rio São Francisco para outras áreas do semiárido.
- C. irrigação das várzeas criadas pelo curso do Rio São Francisco.
- D. criação de grandes represas nos rios temporários da região.

CLF – COMENTA:

Entre as obras tradicionais de engenharia desenvolvidas pelo governo brasileiro na política de combate as secas destacamos o Projeto de Integração do Rio São Francisco que é a mais relevante iniciativa do governo federal dentro Política Nacional de Recursos Hídricos. O objetivo é garantir a segurança hídrica para mais de 390 municípios do Nordeste Setentrional, onde a estiagem ocorre frequentemente.

A região Nordeste possui 28% da população brasileira e apenas 3% da disponibilidade de água, o que provoca grande irregularidade na distribuição dos recursos hídricos, já que o rio São Francisco apresenta 70% de toda a oferta regional.

O Projeto de Integração do Rio São Francisco é a maior obra de infraestrutura hídrica do país e figura entre as 50 maiores construções de infraestrutura em execução no mundo. Ela se destaca por executar mais de 470 quilômetros de obra linear.

O empreendimento garantirá o abastecimento de água desde grandes centros urbanos da região (Fortaleza, Juazeiro do Norte, Crato, Mossoró, Campina Grande, Caruaru) até centenas de pequenas e médias cidades inseridas no semiárido e de áreas do interior do Nordeste.

Resposta correta: "B"

26. A destruição das florestas provoca a extinção de espécies de plantas e de animais. Os solos tornam-se inférteis, propensos à erosão e às enchentes alternadas por secas. O clima pode ficar seco e há o assoreamento dos rios.

Densa e exuberante floresta que ocupava, no passado, a quase totalidade da encosta oriental do planalto Atlântico e que hoje só possui algumas poucas manchas da vegetação primitiva foi destruída pela extração de madeiras nobres, pela ocupação humana (cidades) e econômica (cana-de-açúcar, etc.).

O texto se refere à:

- A. Mata Atlântica.
- B. Floresta Amazônica.
- C. Mata dos Pinhais.
- D. Mata dos Cocais.

CLF – COMENTA:

A Mata Atlântica abrangia uma área equivalente a 1.315.460 km² e estendia-se originalmente ao longo de 17 Estados. Hoje, restam 8,5 % de remanescentes florestais acima de 100 hectares do que existia originalmente. Somados todos os fragmentos de floresta nativa acima de 3 hectares, temos atualmente 12,5%. É um Hotspot mundial, ou seja, uma das áreas mais ricas em biodiversidade e mais ameaçadas do planeta e também decretada Reserva da Biosfera pela Unesco e Patrimônio Nacional, na Constituição Federal de 1988.

Resposta correta: "A"

27. Em 1934, o regime já ditatorial de Getúlio Vargas adotou uma legislação destinada a organizar cientificamente a imigração, inspirando-se:

- A. no princípio da preservação da composição étnica.
- B. no princípio da necessidade de abertura do país a migrantes de qualquer nacionalidade.
- C. na necessidade de incrementar a imigração, principalmente asiática, para ocupar os vazios demográficos.
- D. no princípio da seleção ideológica do imigrante.

CLF – COMENTA:

Em um discurso feito em 1930, quando ainda era candidato à Presidência, Vargas afirmou: "Durante muitos anos, encaramos a imigração exclusivamente sob os seus aspectos econômicos imediatos; é oportuno entrar a obedecer ao critério étnico, submetendo a solução do problema do povoamento às conveniências fundamentais da nacionalidade".

Naquela época, era intenso o debate dos setores da elite sobre o tipo de imigrante considerado desejável para encher os imensos vazios do território nacional e contribuir para o ideal de formação do povo brasileiro. Confirmando assim o princípio de preservação da composição étnica na população brasileira.

Resposta correta: "A"

28. Quando uma cidade, em expansão, funde-se com as vizinhas, passando a constituir um único conjunto, temos uma:
- A. aglomeração.
 - B. conurbação.
 - C. associação.
 - D. fusão.

CLF – COMENTA:

Conurbação é um termo usado para designar um fenômeno urbano que acontece a partir da união de duas ou mais cidades/municípios, constituindo uma única malha urbana, como se fosse somente uma única cidade.

Por tanto a resposta adequada da questão, diferente do que foi apresentado no gabarito oficial da UEVA é o item B.

Resposta correta: "B"

MATEMATICA

29. Em um campeonato de voleibol, onde no existe empate, seis equipes jogaram entre si apenas uma vez. O quadro a seguir mostra a classificação final após todos os jogos.

Posição	Time	Vitórias
1	Espetos	5
2	Bromélias	4
3	Felizes	3
4	Solteiros	2
5	Invasores	1
6	Engenheiros	0

Com base nessas informações, é correto afirmar.

- A. A equipe Bromélias venceu a equipe Espetos.
- B. A equipe Invasores venceu a equipe Bromélias.
- C. A equipe Solteiros venceu a equipe Felizes.
- D. A equipe Felizes venceu a equipe Solteiros.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: COMBINAÇÃO E RACIOCÍNIO LÓGICO

$$C_{6,2} = \frac{6.5}{2} = \boxed{15 \text{ jogos}}$$

- A. (F) A equipe Espetos venceu todos os adversários.
- B. (F) A equipe Bromélias só perdeu para a equipe espetos.
- C. (F) A equipe Felizes só perdeu para a equipe Bromélias e para a equipe Espetos.
- D. (V) A equipe Felizes venceu as equipe Solteiros, Invasores e Engenheiros.

Resposta correta: "D"

30. Seis jovens entram em uma sala de cinema para assistir a um filme. Há lugares apenas nas duas primeiras filas, com 3 lugares em cada uma delas. Dos seis jovens, dois são muito altos e o grupo decide que estes devem sentar na segunda fila. De quantas formas diferentes o grupo de seis amigos pode ocupar esses seis lugares?
- A. 144.
B. 288.
C. 720.
D. 1728.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: PRINCÍPIO FUNDAMENTAL DA CONTAGEM

1ª Fila
(4 pessoas)
(mais baixas)

--	--	--

$$4 \cdot 3 \cdot 2 = (24 \text{ maneiras})$$

2ª Fila
(3 pessoas)
(2 altas e 1 baixa)

--	--	--

$$3 \cdot 2 \cdot 1 = (6 \text{ maneiras})$$

***Possibilidades totais= $24 \times 6 = 144$**

Resposta correta: "A"

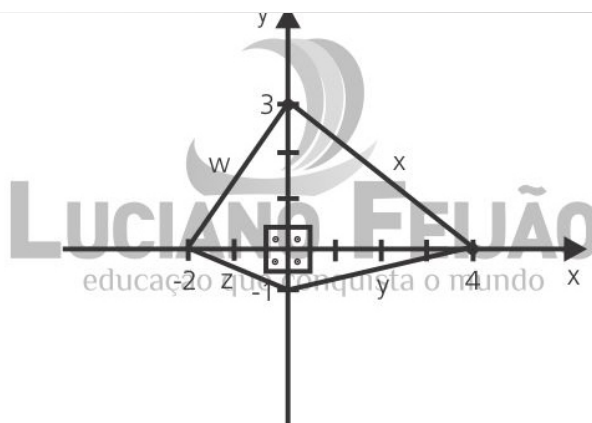
31. Quatro triângulos retângulos são colocados sobre o plano cartesiano de modo a formar um quadrilátero. Os vértices referentes aos ângulos retos foram colocados na origem, ficando um triângulo em cada quadrante. O primeiro deles tem um dos vértices no ponto (0,3). O segundo tem um vértice no ponto (4,0). O terceiro triângulo tem um vértice no ponto (0,-1) e o quarto triângulo tem o ponto (-2,0) como um de seus vértices. Sendo A o perímetro do quadrilátero, é correto afirmar:
- A. $8 < A < 11$.
B. $11 < A < 14$.
C. $14 < A < 17$.
D. $17 < A < 20$.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: GEOMETRIA ANALÍTICA E TEOREMA DE PITÁGORAS

Pela condição dada temos:

Representando os pontos (0, 3), (4, 0), (0, -1) e (-2, 0) no plano cartesiano temos:



Chamemos de x , y , z e w suas respectivas hipotenusas, logo aplicando pitágoras temos:

$$x^2 = 3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25 \therefore \boxed{x = 5}$$

$$y^2 = 4^2 + 1^2 = 16 + 1 = 17 \therefore \boxed{y = \sqrt{17}}$$

$$z^2 = 2^2 + 1^2 = 4 + 1 = 5 \therefore \boxed{z = \sqrt{5}}$$

$$w^2 = 3^2 + 2^2 = 9 + 4 = 13 \therefore \boxed{w = \sqrt{13}}$$

Portanto o perímetro pedido será

$$A = 5 + \sqrt{17} + \sqrt{5} + \sqrt{13}$$

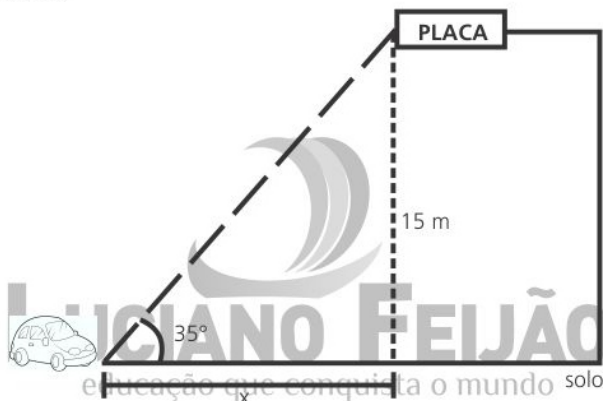
Com isso $14 < A < 17$ logo item correto C.

Resposta correta: "C"

32. Uma placa está fixada em um poste em uma rodovia estadual de modo suspenso, exatamente acima da pista, sendo que o ponto mais alto da placa está a 15 metros de altura com relação ao solo. Um veículo trafegando à noite tem faróis que conseguem iluminar objetos sob um ângulo de elevação de 35° e Considerando que $\text{tg}35^\circ=0,47$, para que o motorista veja a placa totalmente iluminada pelos faróis de seu carro, ele precisa estar a uma distância mínima de aproximadamente:
- A. 16 metros.
 - B. 24 metros.
 - C. 32 metros.
 - D. 40 metros.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: TRIGONOMETRIA



Aplicando a definição de tangente $\operatorname{tg} \alpha = \frac{CO}{CA}$

$$\operatorname{tg} 35 = \frac{15m}{x}$$

$$0,47 = \frac{15}{x}$$

$$x \cong 32m$$

Resposta correta: "C"

33. Seja $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$. Sobre as raízes do polinômio $p(x) = \det(A - xI)$, onde I é a matriz identidade de ordem 2×2 , é correto afirmar:
- A. São números primos.
 - B. São números ímpares.
 - C. São números irracionais.
 - D. São números complexos puros.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: MATRIZES, DETERMINANTES E POLINÔMIOS

Pela condição dada temos

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix} \quad I = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$P(x) = \det(A - xI)$$

Calculando $A - xI$ temos:

$$A - xI = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix} - x \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3-x & 2 \\ 1 & 4-x \end{bmatrix}$$

Calculando $P(x)$ temos:

$$P(x) = \det(A - xI) = \begin{vmatrix} 3-x & 2 \\ 1 & 4-x \end{vmatrix} = (3-x)(4-x) - 2$$

$$P(x) = (3-x)(4-x) - 2 = 12 - 3x - 4x + x^2 - 2 = x^2 - 7x + 10$$

Resolvendo a equação do 2º grau temos:

$$x^2 - 7x + 10 = 0$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-7)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 10 = 49 - 40 = 9$$

$$x = -\frac{b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{7 \pm 3}{2} \begin{cases} x' = \frac{10}{2} = 5 \\ x'' = \frac{4}{2} = 2 \end{cases}$$

Resposta correta: "A"

34. Em uma loja de doces, Clotilde comprou 4 barras de chocolate, 3 pirulitos e pagou R\$ 30,10. No dia seguinte, na mesma loja, quando os preços estavam em promoção com 10% de desconto, Epaminondas comprou 5 barras de chocolate e 2 pirulitos pagando um total de R\$ 28,98. Qual o valor pago por Clotilde por cada produto?
- A. R\$ 4,68 por cada barra de chocolate e R\$ 3,79 por cada pirulito.
B. R\$ 4,90 por cada barra de chocolate e R\$ 3,50 por cada pirulito.
C. R\$ 5,20 por cada barra de chocolate e R\$ 3,10 por cada pirulito.
D. R\$ 6,10 por cada barra de chocolate e R\$ 1,90 por cada pirulito.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: SISTEMA LINEAR/ PORCENTAGEM

c= barra de chocolate

p= pirulito

$$\begin{cases} 4c + 3p = 30,10 \\ \frac{90}{100}(5c + 2p) = 28,98 \end{cases}$$

note que foi dado um desconto de 10% na Segunda compra, portanto Clotilde só pagará 90% do total.

$$\begin{cases} 4c + 3p = 30,10 \\ 4,5c + 1,8p = 28,98 \end{cases} \Rightarrow c = \frac{30,10 - 3p}{4}$$

MÉTODO DE SUBSTITUIÇÃO

$$4,5 \left(\frac{30,10 - 3p}{4} \right) + 1,8p = 28,98$$

$$\frac{135,45 - 13,5p}{4} + 1,8p = 28,98$$

APLICANDO O M.M.C.

$$\frac{135,45 - 13,5p + 7,2p}{4} = \frac{115,92}{4}$$

$$-13,5p + 7,2p = 115,92 - 135,45$$

$$-6,3p = -19,53 \quad (-1)$$

$$6,3p = 19,53$$

$$\boxed{p = R\$3,10}$$

Substituindo p na equação $4c + 3p = 30,10$ encontraremos o valor do c.

$$4c + 3 \cdot 3,10 = 30,10$$

$$4c + 9,30 = 30,10$$

$$4c = 20,80$$

$$\boxed{c = R\$ 5,20}$$

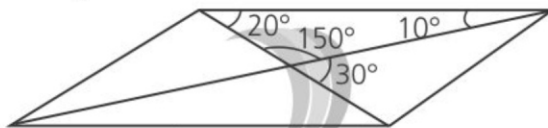
Resposta correta: "C"

35. As diagonais de um quadrilátero se cruzam formando ângulos de 30° e 150°. Podemos garantir que:
- A. o quadrilátero não é um paralelogramo.
B. o quadrilátero é um losango.
C. o quadrilátero não é um quadrado.
D. o quadrilátero é um trapézio.

CLF – COMENTA:

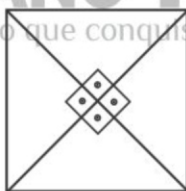
ASSUNTO: GEOMETRIA PLANA

A. (F) Considere o paralelogramo

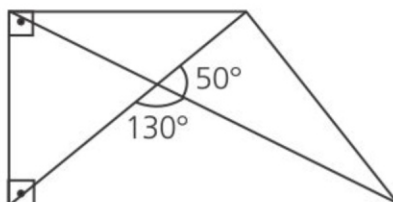


B. (F) As diagonais de um losango formam um ângulo de 90° entre si.

C. (V) As diagonais de um quadrado são perpendiculares formando um ângulo de 90° .

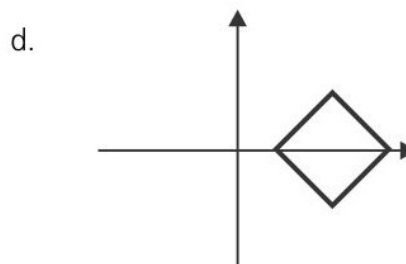
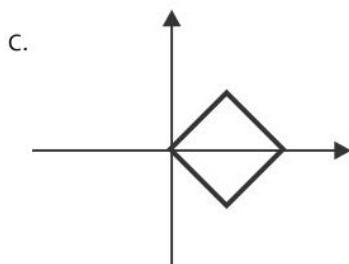
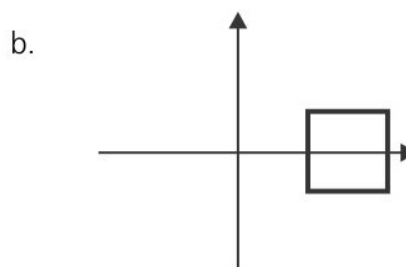
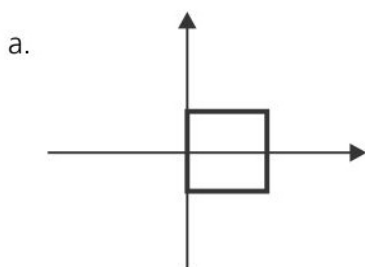


D. (F) Considere o trapézio



Resposta correta: "C"

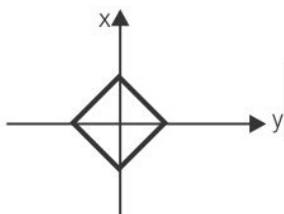
36. Um quadrado de lado 2 está com centro na origem do plano cartesiano de modo que seus vértices estão sobre os eixos coordenados. É feita uma rotação de 45° no sentido horário e, em seguida, uma translação de duas unidades na direção do semieixo positivo horizontal. A nova posição do quadrado é:



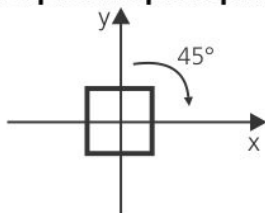
CLF – COMENTA:

ASSUNTO: GEOMETRIA ANALÍTICA

De acordo com o texto temos que o centro do quadrado está na origem (0, 0) e seus vértices estão nos eixos.



A questão pede para fazer uma rotação de 45° no sentido horário.

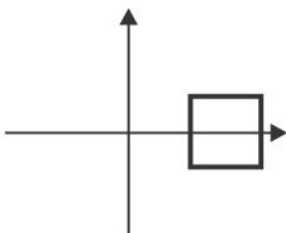


Em seguida uma “translação no sentido do semieixo positivo horizontal”.

Por partes

translação \Rightarrow deslocamento

semieixo positivo horizontal \Rightarrow semirreta positiva eixo x (direita)



Resposta correta: “B”

FÍSICA

37. Um automóvel viaja em uma estrada retilínea percorrendo 40 km a 80 km/h. Em seguida aumenta a velocidade para 100 km/h e viaja por mais 60 km. Qual a velocidade média deste automóvel ao percorrer os 100 km? Dê a resposta com dois algarismos significativos.

- a. 84 km/h.
- b. 87 km/h.
- c. 91 km/h.
- d. 95 km/h.



CLF – COMENTA:

LUCIANO FEIJÃO

ASSUNTO: Cinemática (M.R.U) educação que conquista o mundo

Dados:

$$\begin{cases} \Delta S_1 = 40 \text{ km} \\ V_1 = 80 \text{ km/h} \\ \Delta S_2 = 60 \text{ km} \\ V_2 = 100 \text{ km/h} \\ V_{mr} = ? \end{cases}$$

I. Tempo do 1º percurso;

Sabendo que:

$$V_{m1} = \frac{\Delta S_1}{\Delta t_1}$$

$$80 = \frac{40}{\Delta t_1}$$

$$\Delta t_1 = 0,5 \text{ h}$$

II. Tempo do 2º percurso;

Sabendo que:

$$V_{m2} = \frac{\Delta S_2}{\Delta t_2}$$

$$100 = \frac{60}{\Delta t_2}$$

$$\Delta t_2 = 0,6 \text{ h}$$

III. Para " V_{mT} ", precisaremos do espaço e tempo totais

$$V_{mT} = \frac{\Delta S_T}{\Delta t_T}$$

$$V_{mT} = \frac{40 + 60}{0,5 + 0,6}$$

$$V_{mT} = \frac{100}{1,1}$$

$$V_{mT} \simeq 91 \text{ km/h}$$

Resposta correta: "C"

38. Uma força horizontal constante de 4 N age sobre um corpo de 16 kg, inicialmente em repouso, que se movimenta em uma superfície sem atrito. Calcule o trabalho realizado pela força nos primeiros quatro segundos do movimento.

- a. 4J.
- b. 8J.
- c. 10J.
- d. 12J.

CLF – COMENTA:

Dados:

$$F = 4 \text{ N}$$

$$m = 16 \text{ kg}$$

$$V_0 = 0$$

$$\tau = ?$$

$$\Delta t = 4 \text{ s}$$

Sabemos que:

$$F = m \cdot a$$

$$4 = 16 \cdot a$$

$$a = \frac{4}{16} = \frac{1}{4} \text{ m/s}^2$$

LUCIANO FEIJÃO

educação que conquista o mundo

Onde

$$d = S = S_0 + V_0 \tau + \frac{1}{2} a \tau^2$$

$$d = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4} \cdot 4^2$$

$$d = 2 \text{ m}$$

Logo:

$$\tau = F \cdot d$$

$$\tau = 4 \cdot 2$$

$$\tau = 8 \text{ J}$$

Resposta correta: "B"

39. Uma corrente de 5,0 A passa por um fio durante 5 minutos. Quantos coulombs passaram por uma seção reta deste fio?
- 1500C.
 - 2000C.
 - 4500C.
 - 9000C.

CLF – COMENTA

ASSUNTO: Eletricidade (Corrente elétrica)

Dados:

$$i = SA$$

$$\Delta t = S_{\min}$$

$$Q = ?$$

Sabemos que :

$$Q = i \cdot \Delta t$$

$$Q = 5 \cdot 300 \text{ (tempo em segundos)}$$

$$Q = 1500 \text{ C}$$

Resposta correta: "A"

40. A seguinte reação nuclear descreve o decaimento do urânio, U, em tório, Th, e hélio, He. Se o urânio possui 92 prótons e o hélio 2 prótons, qual a carga elétrica do tório em função da carga elementar, $e = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$?

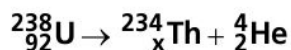


- 90e
- 144e
- 146e
- 234e

CLF – COMENTA:

ASSUNTO:

De acordo com o decaimento radioativo e com os dados da questão temos:



$$92 = x + 2$$

Onde: $x = 90$ elétrons

Como: $Q = n \cdot e$

$$Q = 90 \cdot e$$

Resposta correta: "A"

41. Uma borboleta encontra-se a 10 cm de um espelho plano e ao mesmo nível de seus olhos. Você encontra-se parado 30 cm atrás da borboleta. A que distância de seus olhos encontra-se a imagem da borboleta?
- 20 cm.
 - 30 cm.
 - 40 cm.
 - 50 cm.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Óptica

Observe o diagrama abaixo:



Resposta correta: "D"

42. Uma placa retangular metálica, de coeficiente de dilatação linear, α , possui lados iguais a L e $3L$. Se durante uma variação de temperatura o lado L dilata-se de $0,1 \text{ mm}$, de quanto irá dilatar o lado $3L$?
- $0,2 \text{ mm}$.
 - $0,3 \text{ mm}$.
 - $0,6 \text{ mm}$.
 - $0,8 \text{ mm}$.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Termologia (Dilatação térmica)

Dados:

$$\begin{aligned} \text{Lado 1} & \left\{ \begin{array}{l} \Delta L_1 = 0,1 \text{ mm} \\ L_{01} = L \\ \text{coeficiente} \rightarrow \alpha \\ \text{variação de temp.} \rightarrow \Delta \theta \end{array} \right. \\ \text{Lado 2} & \left\{ \begin{array}{l} \Delta L_2 = ? \\ L_{02} = 3L \\ \text{coeficiente} \rightarrow \alpha \\ \text{variação} \rightarrow \Delta \theta \end{array} \right. \end{aligned}$$

I. Para a dilatação da placa L , temos:

$$\Delta L_1 = L_{01} \cdot \alpha_1 \cdot \Delta \theta_1$$

$$0,1 = L \cdot \alpha \cdot \Delta \theta$$

$$L \cdot \alpha \cdot \Delta \theta = 0,1 \text{ (Eq. I)}$$

II. Para a dilatação da placa $3L$, temos

$$\Delta L_2 = L_{02} \cdot \alpha_2 \cdot \Delta \theta_2$$

$$\Delta L_2 = 3L \cdot \alpha \cdot \Delta \theta \text{ (substituindo a 'Eq. I')}$$

$$\Delta L_2 = 3 \cdot 0,1$$

$$\Delta L_2 = 0,3 \text{ mm}$$

Resposta correta: "B"

43. A que pressão está submetido um mergulhador, no oceano, a 30 m de profundidade? Considere a pressão atmosférica ao nível do mar igual a 10^5 Pa, a densidade da água do mar igual a 1 g/cm^3 e a aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 .
- a. 10^5 Pa.
 - b. 2×10^5 Pa.
 - c. 3×10^5 Pa.
 - d. 4×10^5 Pa.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Hidrostática

Sabemos que:

$$d = 1 \text{ g/cm}^3 = 10^3 \text{ kg/m}^3$$

Aplicando o teorema de Stevin: Onde: $h = 30 \text{ m}$

$$P = P_{\text{ATM}} + d \cdot g \cdot h$$

$$P = 1 \cdot 10^5 + 10^3 \cdot 10^1 \cdot 3 \cdot 10^1$$

$$P = 1 \cdot 10^5 + 3 \cdot 10^5$$

$$P = 4 \cdot 10^5$$

Resposta correta: "D"

44. Uma onda se propaga em um meio com velocidade 5 m/s e frequência 2 Hz . Ela sofre refração e passa a se propagar, em um outro meio, com comprimento de onda igual a 2 m . Qual a velocidade da onda ao se propagar neste novo meio?
- a. 2 m/s .
 - b. 3 m/s .
 - c. 4 m/s .
 - d. 5 m/s .

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Ondulatória

Sabemos que na refração a frequência não se altera, logo de acordo com o texto a frequência no novo meio é 2 Hz .

Logo: $V = \lambda \cdot f$

$$V = 2 \cdot 2$$

$$V = 4 \text{ m/s}$$

Resposta correta: "C"

QUIMICA

45. A ingestão de fluoreto pode minimizar o efeito da desmineralização do dente. A concentração de íons fluoreto em uma água mineral comercializada na região norte do estado de Ceará é $5,0 \times 10^{-5}$ de mol/L. Se uma pessoa ingerir 2,5 litros dessa água por dia, ao fim de um dia, a massa de fluoreto, em miligramas, que essa pessoa ingeriu será aproximadamente igual a:

- a. () 0,6.
b. () 1,2.
c. () 2,4.
d. () 4,8.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Soluções: Concentração Molar.

$$m = 5 \cdot 10^{-5} \text{ mol/L}$$

$$V = 2,5 \text{ L}$$

$$m_1 = ?$$

Soluto: íons Fluoreto: $^{19}\text{F}^-$

$$m = \frac{m_1}{M_1 \cdot V}$$

$$\Rightarrow m_1 = m \cdot M_1 \cdot V$$

$$m_1 = 5 \cdot 10^{-5} \cdot 19 \cdot 2,5$$

$$m_1 = 2,37 \cdot 10^{-3} \cdot 1000$$

$$m_1 \approx 2,34 \text{ Kg}$$

Resposta correta: C

46. Em um experimento na disciplina de Química Experimental I, ministrada no curso de Química da UVA um aluno colocou um prego dentro de um tubo de ensaio contendo ácido clorídrico e verificou-se uma efervescência ao redor do prego. É correto afirmar:
- a. () a efervescência ocorre devido ao aumento de temperatura do ácido, fazendo com que o mesmo entre em ebulição.
- b. () Há desprendimento de gás hidrogênio que se forma na reação do ferro com o ácido clorídrico.
- c. () há eliminação de gás oxigênio.
- d. () há desprendimento de gás cloro devido à presença de ácido clorídrico.

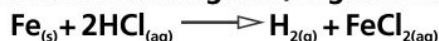
CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Classificação das reações inorgânicas.

O prego é formado pelo ferro (Fe). De acordo com a fila de reatividade dos metais:

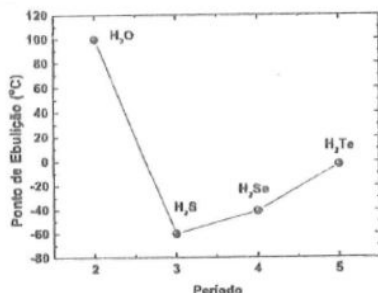


Logo, o ferro desloca o hidrogênio, segundo a reação



Resposta correta: B

47. O gráfico abaixo mostra o comportamento observado para os hidretos do grupo 16, em função da temperatura de ebulição das espécies apresentadas.



Assinale a proposição que explica o comportamento anômalo sobre o ponto de ebulição da água em relação aos demais hidretos do grupo 16:

- a. () as moléculas da água são mais leves.
- b. () existem ligações de hidrogênio entre as moléculas da água.
- c. () somente a molécula da água é apolar.
- d. () as demais substâncias decompõem-se termicamente.

CLF – COMENTA:

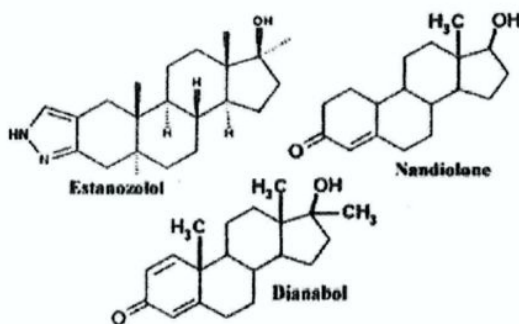
ASSUNTO: Forças intermoleculares.

Para os hidretos do grupo 16, a água é a única espécie química que forma ponte de hidrogênio entre suas moléculas, justificando seu maior ponto de ebulição.

Resposta correta: B

48. Os esteroides anabolizantes são compostos que podem ser naturais (produzidos pelo próprio organismo) ou sintéticos, que são derivados de outro esteroide, por exemplo, a testosterona. Os esteroides anabolizantes possuem a capacidade de aumentar a força e a massa muscular do indivíduo, sendo que a própria testosterona funciona como um tipo de anabolizante. As fórmulas estruturais de alguns esteroides anabolizantes sintéticos são mostradas a seguir:

<http://www.mundoeducacao.com/quimica/> (Adaptado)

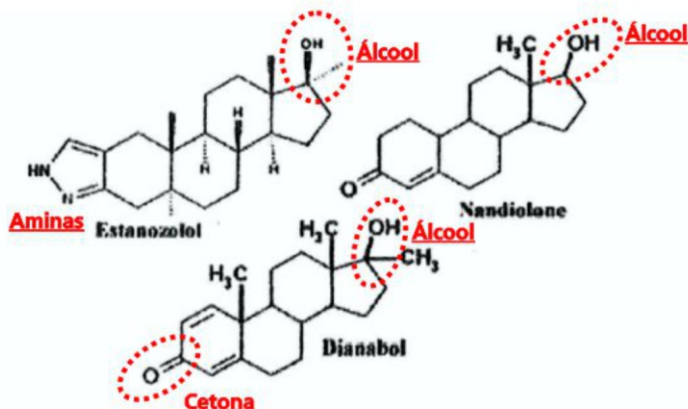


Considerando os esteroides acima mencionados, qual função orgânica está presente nas três estruturas?

- a. () Fenol.
- b. () Cetona.
- c. () Amina.
- d. () Álcool.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO:



É o álcool, a função orgânica comum aos compostos.

Resposta correta: D

49. Em geral, os fogos de artifício são utilizados em celebração de datas especiais, eventos esportivos, shows, etc. Nosso país promove uma das maiores queimas de fogos de artifício do mundo, no réveillon em Copacabana, Rio de Janeiro. Sabe-se que a coloração resultante da queima dos mesmos está relacionada com a emissão de radiação luminosa. De acordo com o modelo atômico de Rutherford-Böhr (apesar de não ser o modelo mais atual de átomo aceito pela comunidade científica, ainda é utilizado para explicar diversos fenômenos observados em nosso cotidiano), é correto afirmar:
- () Quando um elétron passa de um estado estacionário de baixa energia para um de alta energia, há a emissão de radiação (energia).
 - () O elétron pode assumir qualquer estado estacionário permitido sem absorver ou emitir radiação.
 - () No átomo, somente é permitido ao elétron estar em certos estados estacionários, e cada um desses estados possui uma energia fixa e definida.
 - () No átomo, a separação energética entre dois estados estacionários consecutivos é sempre a mesma.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Modelos atômicos (Rutherford - Bohr)
Postulados

O elétron move-se em órbitas circulares em torno de um núcleo atômico central.

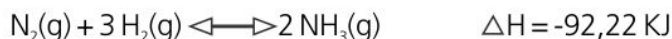
A energia de cada elétron não pode ter um valor qualquer, mas apenas valores que sejam múltiplos de um fóton.

O elétron percorre apenas órbitas eletrônicas permitidas e, nesse caso, não emite energia.

Ao passar de uma órbita para a outra, o elétron absorve ou emite um fóton de energia.

Resposta correta: "C"

50. O processo de Haber - Bosch para obter amônia recebeu este nome devido aos seus criadores: Fritz Haber (1868 - 934) e William Carl Bosch (1874 - 1940). No processo estipulado por eles, a amônia é produzida a elevadas temperatura e pressão (500°C e 200 atm, respectivamente), e na presença de catalisador. Por outro lado, na indústria moderna de fertilizantes, a produção da amônia é a base para a elaboração de todos os outros fertilizantes nitrogenados. Equação do processo:



Com relação ao processo de Haber - Bosch, afirma-se:

I - Quando quantidades estequiométricas de nitrogênio e hidrogênio, nas condições mencionadas acima, são misturadas em um recipiente fechado, ocorre uma reação que entrará em equilíbrio após certo tempo.

II - Após o sistema atingir o equilíbrio, um aumento na temperatura fará com que haja um deslocamento do equilíbrio no sentido dos reagentes (N_2 e H_2).

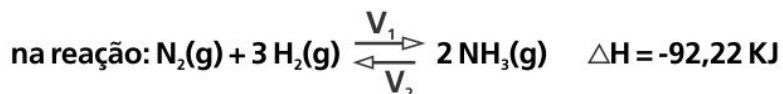
III - Após o sistema atingir o equilíbrio, um aumento na temperatura fará com que haja um deslocamento do equilíbrio, provocando a formação de mais produtos (NH_3).

Das proposições, são corretas:

- a. () somente I e II. b. () somente II e III.
c. () somente I e III. c. () todas.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Equilíbrio Químico Deslocamento de equilíbrio.



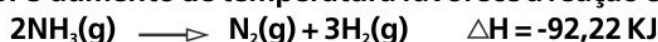
Reação direta (V_1): Exotérmica

Reação inversa (V_2): Endotérmica

Nas reações reversíveis o equilíbrio do sistema é deslocado para a direita ou para esquerda quando alteramos fatores que afetam à velocidade das reações : V_1 e V_2 (concentração, pressão e temperatura).

I - Verdadeiro. Nas reações reversíveis o equilíbrio do sistema atinge o equilíbrio ($V_1 = V_2$), após certo tempo de reação.

II - Verdadeiro. O aumento de temperatura favorece a reação endotérmica:



III - Falso. A reação no sentido direto é exotérmica.

Resposta correta: "A"

51. Um líquido, num recipiente aberto, ferve (entra em ebulição) à temperatura na qual a pressão máxima de vapor se iguala à pressão exercida sobre sua superfície, ou seja, à pressão atmosférica. Assinale a opção correta, considerando as altitudes das cidades cearenses apresentadas na tabela abaixo:

Fortaleza (CE)	Nível do mar
Sobral (CE)	Altitude 70 m
Tianguá (CE)	Altitude 775 m

A temperatura de ebulição será:

- a. () menor em Sobral (CE). b. () maior em Tianguá (CE).
c. () menor em Tianguá (CE). d. () igual em Fortaleza (CE) e Tianguá (CE).

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Propriedades coligativas

Quanto maior a altitude do local, menor será a pressão atmosférica, logo, a temperatura de ebulição de um líquido será menor

Resposta correta: "C"

52. Corpo cansado, dor muscular e desidratação são as sensações naturalmente sentidas pelo corpo durante uma corrida longa e desgastante, por exemplo, maratonas. Para combater esses efeitos negativos e manter o nível de performance, é necessário que haja reposição de carboidratos e sais minerais. Enquanto os primeiros são responsáveis por restabelecer o nível de glicose no sangue e, assim, proporcionar energia para os músculos, os sais minerais, representados principalmente por sódio, potássio e cloreto, micronutrientes perdidos pelo suor, auxiliam na prevenção de câmbrios, melhoram o processo de recuperação e combatem a hipertermia (alta temperatura corporal).

Revista 02, n. 162, pp. 48, 2013 (Adaptado)

Compostos covalentes possuem, em geral, propriedades muito diferentes de compostos iônicos. Considerando esses tipos de compostos, analise as proposições abaixo:

I - Os compostos iônicos são, em regra, sólidos com altas temperaturas de fusão.

II - Os compostos iônicos conduzem corrente elétrica quando fundidos, são isolantes térmico e elétrico em estado sólido.

III - Todos os compostos moleculares são gases ou líquidos com baixo ponto de ebulição.

IV - O cloreto de sódio se dissolve em água, pois as moléculas da água têm uma interação suficientemente forte pelos íons Na^+ e Cl^- que superam a sua atração mútua.

Assinale a alternativa que contém somente proposições corretas.

- a. () somente os itens I, II e III. b. () somente os itens I, II e IV,
c. () somente os itens II, III e IV. d. () todos os itens.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Propriedades dos compostos inorgânicos (Iônicos e moleculares).

Os compostos iônicos são sólidos com altos pontos de fusão e conduzem corrente elétrica no meio aquoso ou quando fundidos, não conduzem corrente elétrica, no estado sólido.

Os compostos moleculares são gases ou líquidos e alguns líquidos com ponto de ebulição elevado.

I - Verdadeiro

II - Verdadeiro

III - Falso

IV - Verdadeiro

Resposta correta: "B"

BIOLOGIA

53. As afirmativas seguintes relacionam-se com as organelas celulares.

- I. O retículo endoplasmático está relacionado com a produção de proteínas e lipídios.
- II. Os lisossomos podem digerir o material capturado do meio externo ou eliminar partes desgastadas da célula, contribuindo para o rejuvenescimento celular.
- III. Ribossomos são organelas formadas por duas subunidades do mesmo tamanho, encarregados da síntese de proteínas.
- IV. Nas mitocôndrias, durante o processo de respiração aeróbia, ocorrem os seguintes processos: o ciclo de Krebs nas cristas mitocondriais e a cadeia respiratória na matriz mitocondrial.

Assinale a alternativa que contém somente afirmativas corretas:

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

LUCIANO FEIJÃO
educação que conquista o mundo

CLF – COMENTA:

I- (V)

II (V)

III (F) – Os ribossomos são constituídos por duas subunidades de tamanhos diferentes: uma maior e outra menor, originadas da combinação de ácido nucleico ribossomal (RNAr) à uma enorme quantidade de proteínas, cerca de 50 tipos proteicos diferentes.

IV (F) - O ciclo de Krebs ocorre na matriz mitocondrial e a cadeia respiratória nas cristas mitocondriais

Resposta correta: "A"

54. Anexo embrionário exclusivo dos mamíferos que desempenha diversas funções, entre elas a nutrição, a respiração, a excreção e a produção de hormônios.

- a. saco vitelino
- b. âmnio
- c. placenta
- d. alantoide

CLF – COMENTA:

SACO VITELÍNICO - Saco vitelínico bolsa contendo substâncias de reserva energética (vitelo), responsável pela nutrição do embrião. Nos mamíferos placentários, o saco vitelínico possui pequenas dimensões, sendo a nutrição desempenhada pela placenta.

ÂMNIO - bolsa contendo líquido amniótico, favorecendo ambiente úmido ao desenvolvimento do embrião, amortecendo os choques térmicos e mecânicos.

PLACENTA - A placenta é um órgão constituído tanto de tecidos materno quanto fetais (córion) que possuem a função de transportar nutrientes e oxigênio da circulação da mãe para o feto. Sendo assim, este anexo proporciona ao indivíduo em desenvolvimento a garantia de suas necessidades básicas, como: nutrição, respiração e eliminação de suas excretas.

ALANTÓIDE - bolsa membranosa que realiza o armazenamento dos excretas do embrião até o momento do nascimento do organismo.

Resposta correta: "C"

55. Sobre os principais grupos animais, é correto se afirmar que:
- a. () equinodermos são exclusivamente marinhos.
 - b. () caramujos, baratas e ouriços-do-mar são animais que possuem exoesqueleto.
 - c. () todos os cordados possuem vértebras.
 - d. () anelídeos e nematelmintos são parasitas obrigatórios.

CLF – COMENTA:

Os ouriços-do-mar não possuem exoesqueleto;
Os cefalocordados(anfioxo) e agnatos(feiticeira) não possuem vértebras ;
Anelídeos e nematelmintos não apresentam obrigatoriedade em relação ao parasitismo.

Resposta correta: "A"

56. "A mielina é uma substância do grupo (I) encontrada no tecido (II)"
Assinale a alternativa que completa a frase corretamente

	(I)	(II)
a. ()	Proteína	Muscular
b. ()	Fosfolípido	Epitelial
c. ()	Glicídio	Conjuntivo
d. ()	Lípido	Nervoso

CLF – COMENTA:

- A bainha de mielina é um isolante elétrico que permite uma condução mais rápida e mais energeticamente eficiente dos impulsos. Esta bainha é formada pelas membranas celulares das células da glia (células de Schwann no sistema nervoso periférico e oligodendróglia no sistema nervoso central). É uma bainha rica em lipídeos revestindo muitos axônios tanto no sistema nervoso central como no periférico.

Resposta correta: "D"

57. Em certo experimento utilizou-se duas plantas da mesma espécie, uma delas com suprimento insuficiente de água no solo e em ambiente bem iluminado. A outra, com bastante água disponível, porém colocada em ambiente escuro. Nessas condições, o comportamento dos estômatos será:
- a. () abrir nas duas situações.
 - b. () fechar nas duas situações.
 - c. () abrir nas plantas bem iluminadas e fechar nas plantas submetidas à escuridão.
 - d. () fechar nas plantas bem iluminadas e abrir nas plantas submetidas à escuridão.

CLF – COMENTA:

FATOR AMBIENTAL	COMPORTAMENTO ESTOMÁTICO
Concentração de K ⁺	Alta concentração - Abertura do ostíolo Baixa concentração - Fechamento do ostíolo
Intensidade luminosa	Alta intensidade - Abertura do ostíolo Baixa intensidade - Fechamento do ostíolo
Concentração de CO ₂	Alta concentração - Fechamento do ostíolo Baixa concentração - Abertura do ostíolo
Suprimento de água	Alto teor - Abertura do ostíolo Baixo teor - Fechamento do ostíolo

Resposta correta: "B"

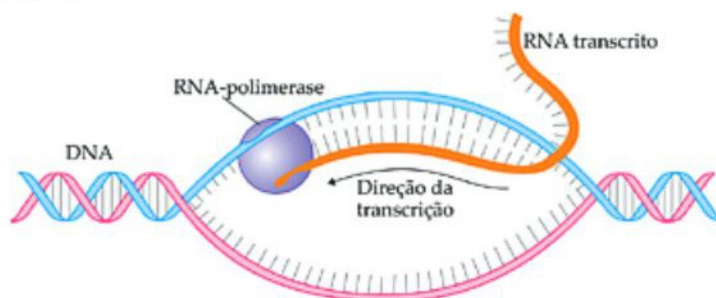
58. Em relação ao vírus Ebola todas as afirmativas estão corretas, exceto.

- ☐ A infecção ocasiona febre alta, cefaleia, fraqueza, vômitos, dor abdominal, manifestações hemorrágicas, podendo resultar na morte da pessoa infectada.
- ☐ Após a penetração na célula hospedeira, o vírus passa a controlar o processo de transcrição, obtendo, desse modo, as estruturas necessárias à sua proliferação.
- ☐ Na espécie humana, o vírus é transmitido pelo contato direto com sangue, secreções, órgãos ou sêmen de pessoas infectadas.
- ☐ Pacientes com suspeita de infecções pelo vírus Ebola devem ser isolados.

CLF – COMENTA:

O ebolavírus é um filovírus que apresenta no seu material genético RNA. A **TRANSCRIÇÃO ENVOLVE MOLÉCULAS DE DNA**, o que torna o item b falso.

A síntese de RNA (mensageiro, por exemplo) se inicia com a separação das duas fitas de DNA. Apenas uma das fitas do DNA serve de molde para a produção da molécula de RNAm. A outra fita não é transcrita. Essa é uma das diferenças entre a duplicação do DNA e a produção do RNA.



Resposta correta: "B"

59. O filme "O Óleo de Lorenzo" mostra o drama de um casal normal cujo filho passou a desenvolver uma rara doença incurável, recessiva e ligada ao sexo, a adrenoleucodistrofia, que culmina em morte antes da idade reprodutiva. Os genótipos do pai, da mãe e de Lorenzo são, respectivamente:
- $XY^a - XX - XY^a$
 - $X^AY^a - X^AX^a - X^aY^a$
 - $X^AY - X^AX^a - X^aY$
 - $XY^A - XX - XY^A$

CLF – COMENTA:

A doença que acomete Lorenzo Odone é uma doença rara chamada de ADL, sua origem é genética, e se engloba dentro do grupo das leucodistrofias, que é o responsável por afetar o cromossomo X. O ADL vem de uma herança ligado a um gene recessivo transmitido pelas mulheres portadoras.

Veja o cruzamento abaixo:

Pai		Mãe	
X^AY	X	X^AY^a	
X^AX^A	X^AX^a	X^AY	X^aY
			LORENZO

Resposta correta: "C"

60. Nos ecossistemas ocorrem várias formas de interações entre os seres vivos que os formam, denominadas **relações ecológicas**, que se diferenciam pelos tipos de dependência que os organismos mantêm entre si. Sobre estas relações, assinale a alternativa correta:
- () As relações interespecíficas se estabelecem entre indivíduos de mesma espécie, enquanto as relações intra-específicas envolvem indivíduos de diferentes espécies.
 - () O mutualismo representa uma relação desarmônica interespecífica.
 - () Sociedades são relações entre indivíduos da mesma espécie, que se mantêm unidos fisicamente, formando uma unidade estrutural, como ocorre entre abelhas e cupins.
 - () O predatismo é uma relação interespecífica desarmônica importante para a manutenção do equilíbrio do ecossistema.

CLF – COMENTA:

As relações interespecíficas ocorrem entre organismos de espécies diferentes;
O mutualismo é uma relação harmônica intraespecífica;
Na sociedade não se verifica a ligação anatômica entre os indivíduos associados.

Resposta correta: "D"

LINGUA PORTUGUESA

TEXTO

- 01- Depois de atravessarem um quarto bastante escuro, chegaram os visitantes à sala de jantar, vasto
02- aposento ladrilhado, mas sem forro, a um canto do qual estava a filha do mineiro, mais deitada do que sentada
03- numa espécie de canapé de taquara.
04- Tinha os pés sobre uma bonita pele de tamanduá-bandeira, onde se acocorara, conforme o hábito, o anão
05- a quem Pereira chamara Tico.
06- Ao ver chegar tanta gente, abriu a formosa menina uns grandes olhos de espanto; quis, toda enleada,
07- erguer-se, mas não pôde e, corando ligeiramente, teve como que um deliquio de fraqueza.
08- Aproximara-se logo Cirino com vivacidade.
09- – A dona, disse ele a Pereira, está tão fraca que mete dó.
10- Chegou-se o pai juntamente com Meyer e, tomando as mãos da filha, perguntou-lhe com voz meiga e
11- inquieta:
12- – Sente-se pior, meu benzinho?
13- – Nhornão, respondeu ela.
14- – Pois então!... É preciso não entregar o corpo à moleza... Abra os olhos... Olhe ... está aqui este homem (e
15- apontou para Meyer) que é *alamão* e trouxe uma carta do tio de mecê, o Chico, lá da Mata do Rio. Quero
16- mostrar que, para mim, vale tanto como se fosse esse próprio parente tão a nós chegado. Por isso é que
17- venho apresentá-lo...
18- Ela nada articulou.
19- – Vamos, diga... Tenho muito gosto em lhe conhecer... diga.
20- Com vagar e acanhamento, repetiu Inocência estas palavras, ao passo que Meyer *lhe* estendia a mão
21- direita, larga como uma barbatana de cetáceo, e franca como o seu coração.
(TAUNAY, Alfredo d'Escagnolle. *Inocência*. 2.ed. São Paulo: Ediouro, 2002. p.p:87-8).

Da leitura do texto acima, responda as questões de 01 a 05:

01. A temática do texto é:
A. a doença de Inocência.
B. um jantar.
C. a chegada de uma carta.
D. as apresentação de Inocência ao estrangeiro.

CLF – COMENTA:

A temática é a apresentação de Inocência a Meyer, o pai, após receber uma carta de recomendação de seu irmão, a apresentação consta em provar o respeito que Pereira tem por Meyer.

Resposta correta: "D"

02. A personagem principal do texto é:
A. Inocência.
B. Pereira.
C. Meyer.
D. Cirino.

CLF – COMENTA:

Inocência é a personagem central, pois ela é o motivo da visita, mostrá-la a Meyer, era prova de que o alemão era o mesmo que seu irmão Chico.

Resposta correta: "A"

03. O pai de Inocência é:

- A. Cirino.
- B. Tico.
- C. Pereira.
- D. Chico.

CLF – COMENTA:

Martinho dos Santos Pereira é pai de Inocência, ao conhecer Cirino no capítulo II, diz ter uma filha doente e que precisa dos serviços do farmacêutico, essa filha é Inocência.

Resposta correta: "C"

04. A palavra 'enleada', em "...toda enleada..." (linha 08), tem como sinônimo:

- A. atada.
- B. ligada.
- C. presa.
- D. embarçada.

CLF – COMENTA:

Na quarta questão, é pedido o sinônimo da palavra destacada em "toda enleada, presente no texto.

É perceptível que, dada a forma como ficou a menina com a chegada de várias pessoas, a palavra que mais se relaciona com o seu estado interior é o adjetivo "embarçada".

Resposta correta: "D"

05. Em "...Meyer *lhe* estendia a mão direita, larga como uma barbatana de cetáceo, e franca como o seu coração (linha 20 e 21), temos exemplo de:

- A. comparação.
- B. metonímia.
- C. catacrese.
- D. hipérbole.

CLF – COMENTA:

A comparação, ou símile, é a figura que consiste no uso de termos: "como, assim como: tal qual", é uma espécie de metáfora explícita, pertence às figuras de palavras, os dois exemplos constituem um claro uso da comparação.

"larga como uma barbatana..."

"franca como o seu coração..."

Resposta correta: "A"

06. Possuem o mesmo número de letras e fonemas, todas as palavras à alternativa:

- A. mala, júri e ônus.
- B. Quarta, escuro e chegaram.
- C. hábito, corando e chegar.
- D. filha, olhos e benzinho.

CLF – COMENTA:

Na sexta questão, é pedido a alternativa em que ocorrem vocábulos com o mesmo número de letras e fonemas.

conforme pode ser evidenciado, os vocábulos "mala", "júri" e "ônus" apresentam nenhum dígrafo, tampouco o grafema "X" com valor de "ks", e isso caracteriza o número de letras corresponder ao de fonemas.

Resposta correta: "A"

07. O morfema { – a } é vogal temática, em todas as palavras, somente à alternativa:

- A. sala, filha e taquara.
- B. filha, bonita e deitada.
- C. moleza, carta e palavra.
- D. meiga, inquieta e bandeira.

CLF – COMENTA:

Na sétima questão, pede-se a opção na qual o "a" seja vogal temática.

É possível constatar que os vocábulos "moleza", "carta" e "palavra" apresentam "a" final com estas características estruturais: átono aceita um "s" como índice de plural e que não se trata de desinência de gênero, o que configura a vogal temática.

Resposta correta: "C"

08. O sufixo da palavra 'acanhamento' tem o mesmo valor que em:

- A. acampamento.
- B. acolhimento.
- C. alojamento.
- D. estabelecimento.

CLF – COMENTA:

Na oitava questão, é pedida a correspondência do sufixo-mento de "acanhamento". Pelo que se observa, o referida sufixo integra um vocábulo abstrato, o que se repete na opção B, na qual ele expressa a reação semântica de ação ou resultado de ação.

Resposta correta: "B"

09. Na oração "abra os olhos..." (linha 14), sobre o sujeito da oração, podemos afirmar:
- A. sujeito desinencial (ele).
 - B. sujeito desinencial (você).
 - C. oração sem sujeito.
 - D. sujeito simples (tu).

CLF – COMENTA:

Na nona questão, é pedida a classificação de sujeito da oração "abra os olhos..."
Nessa construção, a forma verbal "abra" está no imperativo na 3ª pessoa do singular, proveniente do subjuntivo, enquadrando-se na sequência "desejo você... a porta," o que evidencia que o sujeito é o pronome você, implícito por elipse.

Resposta correta: "B"

10. A correta classificação da oração sublinhada, no período "É preciso não entregar o corpo à moleza..." (linha 14) é:
- A. oração subordinada substantiva objetiva direta.
 - B. oração subordinada substantiva completiva nominal.
 - C. oração coordenada sindética explicativa.
 - D. oração subordinada substantiva subjetiva.

CLF – COMENTA:

Na décima questão, é pedida a classificação da oração destacada no período "é preciso não entregar o corpo à moleza..."
A oração destacada funciona como sujeito da principal e, além disso, apresenta o verbo no infinitivo, trata-se, portanto, de uma oração subordinada substantiva subjetiva reduzida de infinitivo.

Resposta correta: "D"

HISTÓRIA

11. Os jornais, diariamente, noticiam acontecimentos políticos, sociais econômicos, intelectuais, esportivos, ocorridos no Brasil e no mundo. Mas nem todos interessam à História. A História só se preocupa com o fato histórico, isto é, um acontecimento que apresenta as seguintes características:
- 1 - singularidade.
 - 2 - repercussão social.
 - 3 - é localizado no tempo e no espaço.
 - 4 - é estudado através de documentos e vestígios.

Estão corretos:

- A. somente os itens 1, 2 e 3
- B. somente os itens 3 e 4
- C. somente os itens 2, 3 e 4
- D. todos os itens.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Historiografia – Estudo da História

- A História é uma ciência que estuda as ações ao longo do tempo e, desde a Grécia Antiga, quando surge enquanto ciência, passou por mudanças. No século XX, a partir de 1929, com a Escola dos Annales, de Lucien Febvre e Marc Bloch, passa a existir uma nova postura historiográfica, que encara as mentalidades como a grande bússola da ciência histórica e, desde então, novos paradigmas serão usados para nortear o pensamento, a pesquisa e a produção historiográfica. Não mais o viés econômico ou político, mas uma história total passa a ser a tônica da chamada História Nova.

Resposta correta: "D"

12. A formação dos Estados Nacionais, no final da Idade Média, decorre:

- A. do apoio da burguesia aos nobres.
- B. do fortalecimento do poder real.
- C. da destruição do Império Romano do Oriente.
- D. do fortalecimento do poder da nobreza.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Estados Nacionais

- O poder político do rei apresentou uma clara descentralização durante a chamada Alta Idade Média (séc. V – XI), de modo que a expressão de força militar e econômica da época, a terra, estivesse nas mãos de senhores feudais. A partir do século XI, porém, por conta das Cruzadas principalmente, o Velho Mundo atravessou uma fase de mudanças que, politicamente, ficarão marcadas pelo resgate do poder real, com forte apoio da burguesia. Ao modelo de monarquia descentralizada, por convenção, chamamos Monarquias Nacionais; doravante, ao longo da Baixa Idade Média (séc. XI – XV), surgirão as Monarquias Nacionais (ou Estados Nacionais), os quais passam por acentuado processo de centralização política.

Resposta correta: "B"

13. O movimento renascentista, surgido na Europa Ocidental, delineou uma nova época de grandes transformações. Esse movimento foi marcado pela seguinte característica:

- A. Adoção dos padrões medievais mais tradicionais na cultura e na sociedade da Europa Ocidental.
- B. Transposição dos conhecimentos científicos dos gregos para as universidades europeias, sem quaisquer modificações ou críticas.
- C. Adoção do Humanismo em substituição no Teocentrismo, conjugando valores materiais com espirituais.
- D. Abrangência generalizada de todos os países europeus, simultaneamente.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Renascimento

- Movimento cultural de transição da Idade Média para a Idade Moderna, o Renascimento traduziu através das artes e da literatura as mudanças econômicas, sociais e políticas por que passava a Europa desde os fins da Idade Média. Movimento de elite, o Renascimento traduzia os interesses de reis, burgueses, nobres e Papas - mecenas. Iniciado na Itália, o Renascimento buscava romper com o modelo de pensamento medieval e resgatar os valores da Antiguidade Clássica, sobretudo o Humanismo e o Antropocentrismo. Calcado no Racionalismo, o Renascimento ainda sofria fortes influências da Idade Média, sendo, portanto, um movimento de acentuadas contradições. O Renascimento difundiu-se pela maior parte da Europa em diferentes momentos, atingindo sobretudo, a partir da Itália, a França, a Alemanha, a Inglaterra, a Holanda, Portugal e a Espanha.

Resposta correta: "C"

14. Após a chamada Marcha sobre Roma, em 1922, a Itália, progressivamente adotou novo regime de governo que, entre outros aspectos se caracterizou por:

- A. um liberalismo político inspirado na democracia inglesa.
- B. uma supremacia absoluta do Estado sobre o indivíduo.
- C. uma estrutura socialista dos meios de produção e distribuição.
- D. um abandono da antiga política de penetração colonial da África.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Regimes Totalitários – Fascismo – Marcha Sobre Roma

- Com o fim da Primeira Guerra Mundial, a Europa entra numa fase de crise liberal e um dos principais reflexos disso foi a difusão de regimes totalitários de direita, do que o fascismo é a primeira forte expressão. O Fascismo chegou ao poder na Itália em 1922, após o episódio conhecido como Marcha sobre Roma, uma ampla manifestação fascista golpista, da qual participaram milhares de adeptos do Fascismo, que ambicionavam o governo italiano. O rei Vítor Emanuel III, então, sob pressão, sobretudo em meio à crise econômica, nomeou Benito Mussolini como primeiro ministro italiano.

Resposta correta: "B"

15. Sobre a sociedade francesa às vésperas da Revolução Francesa, podemos dizer que:

- A. estava dividida em três Estados: o primeiro Estado representando o clero, o segundo Estado, a nobreza, e o terceiro Estado, a burguesia e o resto do povo.
- B. era composta de vários grupos sociais divididos em Estados: o primeiro Estado representando toda a burguesia industrial; o segundo, a nobreza Clerical e mais alguns elementos da corte; o terceiro, Estado os camponeses.
- C. quem representava toda a sociedade era o povo, pois o rei se submetia a assembleias de caráter popular.
- D. o setor mais dinâmico que exigia mudanças políticas era a nobreza cortesã.

15. Sobre a sociedade francesa às vésperas da Revolução Francesa, podemos dizer que:

- A. estava dividida em três Estados: o primeiro Estado representando o clero, o segundo Estado, a nobreza, e o terceiro Estado, a burguesia e o resto do povo.
- B. era composta de vários grupos sociais divididos em Estados: o primeiro Estado representando toda a burguesia industrial; o segundo, a nobreza Clerical e mais alguns elementos da corte; o terceiro, Estado os camponeses.
- C. quem representava toda a sociedade era o povo, pois o rei se submetia a assembleias de caráter popular.
- D. o setor mais dinâmico que exigia mudanças políticas era a nobreza cortesã.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Revolução Francesa

- A sociedade francesa até o século XVIII seguia o modelo medieval dos estamentos, calcado em três ordens: 1º, 2º e 3º estados o primeiro era representado pelo Clero (Alto e Baixo); o segundo, pela nobreza (cortesã, provincial e togada); o terceiro estado, por sua vez, o grande idealizador e fomentador do processo revolucionário, era representados pela burguesia (alta, média e baixa), além de sans-cullotes e camponeses. Baseada no ideário iluminista Revolução Francesa foi um processo de profundas transformações políticas que rompeu com o modelo de Estado absolutista e serviu de inspiração para uma nova mentalidade e postura em todo o Ocidente desde então.

Resposta correta: "A"

16. De 1850 até a proclamação da República, o sistema parlamentarista caracteriza a vida política do Império, no Brasil. Os ministros foram um Gabinete, que exerce o Poder Executivo. A permanência do gabinete depende, entretanto, da confiança de dois outros poderes, exercidos pela Câmara e pelo Imperador.

Os poderes a que se refere o texto acima eram respectivamente:

- A. o poder Moderador e o Poder Judiciário.
- B. o poder Legislativo e o Poder Moderador.
- C. o poder Judiciário e o Poder Moderador.
- D. o poder Legislativo ao Poder Judiciário.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Brasil - Império - Segundo Reinado - Parlamentarismo

- A Disputa política no Segundo Reinado era tão acirrada entre liberais e conservadores que, para acomodar aos membros de ambos partidos, D. Pedro II resolveu estabelecer no Brasil o sistema parlamentarista.

Tal sistema tinha características tão peculiares que o gabinete só se mantinha no poder se contasse com o apoio e a confiança do poder Legislativo, composto por Deputados e Senadores, e do poder Moderador, que era exclusivo do Imperador. Por tal razão ficou conhecido como "Parlamentarismo as avessas".

Resposta correta: "B"

17. Após a Guerra do Paraguai, começaram a surgir descontentamentos entre os oficiais do exército, com relação ao regime imperial, devido:
- A. à proibição, pelo governo, de os militares utilizarem a Imprensa para debates de natureza política.
 - B. a impossibilidade de manutenção da unidade territorial, ameaçada pelas revoluções de caráter separatista.
 - C. ao impedimento da difusão de ideias republicanas, mesmo dentro da Escola Militar.
 - D. à iniciativa dos militares na campanha abolicionista.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Brasil - Império - Segundo Reinado - Guerra do Paraguai

- A Guerra do Paraguai foi um grandioso conflito que opôs o Paraguai ao Brasil, Argentina e o Uruguai. O exército brasileiro, após sair do conflito vitorioso, queria participar mais ativamente da vida política brasileira e, por tal razão promoveram amplos debates na imprensa, inclusive tendo alguns oficiais defendendo abertamente o Republicanismo. Após a proibição por parte do governo de tais debates de natureza política via imprensa, alguns oficiais demonstraram seu descontentamento com o regime imperial que iria culminar com a proclamação da República.

Resposta correta: "A"

18. O período regencial no Brasil enfrentou uma série de movimentos armados entre os quais se destacou a Guerra dos Farrapos. O movimento denotou:
- 1 - A autonomia política da província.
 - 2 - A excessiva tributação sobre os produtos do Rio Grande do Sul.
 - 3 - A participação destacada do Rio Grande do Sul no poder decisório nacional.
 - 4 - A interferência da província rio grandense na escolha do seu presidente.
 - 5 - A existência de anseios federativos.

Estão corretos:

- A. apenas os itens 1 e 3.
- B. apenas os itens 2 e 4.
- C. todos os itens.
- D. apenas os itens 2 e 5.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: História do Brasil - Farroupilha

- A Farroupilha foi uma revolta de caráter republicana e opositora ao governo imperial do Brasil e eclodiu no Rio Grande do Sul entre os anos de 1835 e 1845. Foi a mais extensa guerra civil da história brasileira. De caráter separatista, a Farroupilha chegou a tingir as províncias do Paraná e de Santa Catarina. Entre seus líderes, destacou-se a figura de Bento Gonçalves, Davi Canabarro, Giuseppe Garibaldi, Bento Ribeiro, entre outros. Um dos aspectos fundamentais da Farroupilha, foi o tema da escravidão x abolição, uma vez que houve a atuação decisiva de lutando em prol dos farrapos e os mesmos almejavam a alforria. Dez anos e milhares de mortos depois, chegou-se a um acordo de paz (Tratado de Poncho Verde), pelo qual os rebeldes foram anistiados e os escravos que participaram, libertos, embora nem todos tenham alcançado sucesso neste quesito. No desfecho dos conflitos e no plano de paz traçado, merece destaque a atuação do Duque de Caxias.

Resposta correta: "D"

19. A posse do Presidente João Goulart em 1961 ocorreu sob a reação de setores políticos e militares mais conservadores, temerosos quanto aos rumos que o presidente daria ao Brasil. A fim de imitar os poderes de João Goulart:

- A. os militares impuseram a nomeação do jornalista Carlos Lacerda para Ministro da Justiça.
- B. os políticos da UDN conseguiram a nomeação de Tancredo Neves para a chefia da Casa Civil do governo.
- C. foi criada a república parlamentar no Brasil, através do Ato Adicional A Constituição de 1946.
- D. os militares impuseram a nomeação do Marechal Teixeira Lott para a Vice-Presidência.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: História do Brasil – Governo João Goulart

- João Goulart foi vice-Presidente do Brasil por duas ocasiões: durante o governo de Juscelino Kubitschek e no governo de Jânio Quadros. Popularmente chamado de Jango, João Goulart foi presidente brasileiro entre os anos de 1961 a 1964, quando houve a renúncia de Jânio Quadros. No final de março de 1964, Jango foi deposto por um golpe militar desferido pelo alto escalão do Exército. Durante o governo de João Goulart, a inflação atingiu níveis bastante elevados, herança de seus antecessores, diante do que foi lançado o Plano Trienal, um conjunto de medidas de governo, buscando-se combater o problema do déficit público e a captação de recursos para as chamadas reformas de base. Sob a resistência da oposição, o Plano Trienal não surtiu efeito positivo. As reformas de base incluíam a nacionalização de importantes setores, como indústrias, terra, tributos, eleições, entre outros. Por forte pressão de setores conservadores da sociedade e das Forças Armadas, em meio à crise do modelo populista, foi dado o golpe que apeou o presidente João Goulart, submetendo o país a um período de duas décadas de sangrento regime de exceção.

Resposta correta: "C"

20. "Elas são maioria no país, têm vida média mais elevada do que os homens e assumem cada vez mais o comando das famílias. Os números atestam: a nova mulher brasileira desempenha um papel cada vez mais importante na sociedade."

Analise as afirmativas abaixo:

1 - Na última década do século XX, a situação da mulher brasileira começou a se modificar: seu grau de escolaridade, seu poder aquisitivo e sua renda aumentaram; diminuiu a defasagem entre o seu salário e o do homem.

2 - Na Constituição de 1934, as mulheres adquiriram o direito de votar. Mas continuavam sem direito ao voto.

3 - As estatísticas divulgadas pelo Tribunal Superior Eleitoral (TSE) apontam que o eleitorado feminino (52,13%) é maior que o eleitorado masculino (47,78%), com uma diferença de 4% a mais de mulheres em todas as faixas etárias (de 16 anos até 79 anos ou mais).

4 - Apesar de as mulheres serem maioria do eleitorado, a participação efetiva do gênero feminino na política ainda é menor que a do gênero masculino. Para tentar mudar este quadro, a Justiça Eleitoral vem incentivando uma maior participação das mulheres na política ao longo dos anos.

Estão corretos:

- A. somente os itens 1, 2 e 3.
- B. somente os itens 2 e 3.
- C. somente os itens 3 e 4.
- D. todos os itens.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Brasil - República - Sistema Eleitoral

- As mulheres brasileiras adquiriram o direito de votar na Constituição de 1934, durante a Era Vargas (1930 - 45), porém tiveram que esperar a saída de Getúlio do poder para que elas pudessem exercer este direito em toda a sua plenitude e até o ano de 1965 para poder exercer sem nenhuma restrição.

Na última década do século XX a situação da mulher brasileiro começou a se modificar aumentando seu grau de escolaridade, seu poder aquisitivo e renda, além de diminuir a defasagem entre o seu salário e o do homem.

No quesito eleitoral segundo estatísticas divulgadas pelo Tribunal Superior Eleitoral (TSE), apontam que o eleitorado feminino (52,13%) é maior que o eleitorado masculino (47,78%) com uma diferença de 4% a mais de mulheres em todas as faixas etárias de 16 anos até os 79 anos ou mais. Entretanto, mesmo sendo maioria do eleitorado sua participação efetiva ainda é menos que a do gênero masculino. Para tentar mudar este quadro, a Justiça Eleitoral ao longo dos anos vem incentivando uma maior participação na política ao longo dos anos.

Resposta correta: "D"

GEOGRAFIA

01. Alexander Humboldt foi um dos pioneiros da Geografia Moderna, sendo responsável por dois de seus princípios. "Ninguém mostrou de modo mais preciso como o homem depende do solo, do clima, da vegetação, como a vegetação é função dos fenômenos físicos, estes mesmos dependem uns dos outros".

Assinale qual princípio da Geografia corresponde ao texto acima.

- A. princípio da analogia.
- B. princípio da causalidade.
- C. princípio da extensão.
- D. princípio da identidade.

CLF – COMENTA:

O princípio da Causalidade foi elaborado por Humboldt, procurando mostrar os fatores que levaram à formação ou até mesmo à transformação do espaço. Também afirmou que paisagens semelhantes podem ocupar locais diferentes desde que tenham o mesmo fator de formação. Humboldt fazia parte da corrente Determinista. O princípio defendido por Humboldt traz como opção correta o item B

Resposta correta: "B"

02. "Portanto, na suposição de que meu postulado foi aceito, digo que o poder da população é infinitamente maior que o poder da terra de produzir a subsistência para o homem. A população, sem limitações, aumenta em proporção geométrica. Os meios de subsistência aumentam somente em proporção aritmética".

O texto acima refere-se à teoria de:

- A. Neo-malthusiana.
- B. Maquiavel.
- C. Townsend.
- D. Malthus.

CLF – COMENTA:

O texto descreve a teoria de Robert Thomas Malthus. Malthus percebeu que o crescimento populacional entre os anos 1650 e 1850 dobrou com o aumento da produção alimentícia, das melhores condições de lazer, aperfeiçoamento, ao combate as doenças, dos melhoramentos feitos nos saneamentos básicos e o benefício da revolução industrial.

Resposta correta: "D"

03. O intemperismo constitui o conjunto de processos operantes, na superfície terrestre, que ocasionam a decomposição e a desagregação dos minerais da rocha, tendo como agentes a oscilação de temperatura, a água e os seres vivos. A desagregação de uma rocha é facilitada pela existência, na mesma, de fraturas que recebem o nome de diáclases.

O intemperismo físico é causado:

- A. pelas variações térmicas.
- B. pela ação das águas.
- C. pela ação das enxurradas.
- D. por influência dos seres vivos.

CLF – COMENTA:

LUCIANO FEIJÃO
educação que conquista o mundo

O intemperismo ou Meteorização pode ser, principalmente, físico e químico. A ação mecânica devido a variação da temperatura provoca desintegração e decomposição das rochas.

Resposta correta: "A"

04. A região Sudeste é a mais desenvolvida do país, concentra mais da metade da população absoluta do Brasil, mais da metade da renda nacional e tem o maior complexo industrial da América Latina. Assinale a alternativa incorreta.
- A. Esse progresso é explicado pelo grande fluxo de capital acumulado na fase áurea da mineração no interior de Minas Gerais.
 - B. Isso ocorre devido ao seu potencial energético e à disponibilidade de mão-de-obra vinda de outras regiões do país.
 - C. Embora tenha áreas pobres e grande número de favelados nos mais importantes centros urbanos, apresenta o menor índice de desemprego rural e urbano do país.
 - D. O crescimento econômico do espaço regional foi favorecido pela boa infraestrutura dos transportes, com destaque para as rodovias que ligam diferentes áreas de produção da região.

CLF – COMENTA:

LUCIANO FEIJÃO
educação que conquista o mundo

O sudeste foi favorecido com a cultura do café, artigo que encontrava grande mercado na Europa, os cafeicultores iniciaram um período de acumulação de capitais ainda não visto no país. Sem dúvida os cafeicultores foram de extrema importância para a industrialização e para a formação de uma burguesia nacional, pois mesmo que tenham aderido aos ideais burgueses, neste estágio, ainda não formavam uma classe consciente de seu papel. Os estados do rio de Janeiro e São Paulo foram os principais estados no desenvolvimento dessa fase econômica do Brasil.

Resposta correta: "A"

05. O Nordeste é a região que apresenta maiores desigualdades sociais. com um marcante nível de pobreza e um alto nível de destruição ambiental.
Sobre a Região Nordeste do Brasil, é correto afirmar que:
- 1— A estrutura agrária, marcada pelo binômio latifúndio/minifúndio, e a dominação do capital mercantil sobre a circulação das mercadorias são fatores históricos e geográficos que ajudam a explicar o atraso da região.
 - 2— É a área geoeconômica de povoamento mais antigo e de estrutura socioeconômica solidamente enraizada no passado agrário-exportador e permanece como a região de maior concentração de renda no Brasil.
 - 3— O Sertão é uma área de clima semiárido, com escassez e irregularidade de chuvas. É nessa área que ocorrem os períodos de seca que podem durar meses ou até anos, como está ocorrendo agora.
 - 4— A Região Nordeste é dividida em quatro subdivisões: a Zona da Mata, o Agreste, o Sertão e o Meio-Norte. Estão corretos:
- A. somente os itens 1, 2 e 3.
 - B. somente os itens 2, 3 e 4.
 - C. os itens 1, 2, 3 e 4.
 - D. somente os itens 2 e 3.

LUCIANO FEIJÃO
educação que conquista o mundo

CLF – COMENTA:

A questão aborda um tema mais que atual no contexto do regionalismo brasileiro. Apesar do grande avanço socioeconômico dos últimos anos as características descritas na questão prevalecem.

Resposta correta: "C"

06. "É bastante comum dizer-se que o crescimento populacional é responsável pela existência da fome. Entretanto, numa análise mais detalhada, chega-se à triste conclusão de que a fome é uma criação humana." (Melhem Adas. Panorama geográfico do Brasil. São Paulo. Moderna.)

Quais afirmativas apresentam argumentos que sustentam corretamente a ideia defendida no texto acima?

1— A estrutura fundiária altamente concentrada dá origem ao fato de haver "muita terra sem gente e muita gente sem terra".

2— O crescimento vegetativo da população, que tem superado 5% a.a. nos últimos anos, é o responsável pelo aumento da demanda por alimentos e insuficiência da oferta.

3— A crescente concentração da renda nas mãos dos mais ricos, nos últimos decênios, tem excluído cada vez mais os pobres do acesso aos bens produzidos pela sociedade.

Assinale:

A. se somente as alternativas 1 e 2 estão corretas.

B. se somente as alternativas 2 e 3 estão corretas.

C. se somente as alternativas 1 e 3 estão corretas.

D. se todas as alternativas estão corretas.

CLF – COMENTA:

A fome, como questão política, entrou na agenda brasileira desde 1946, quando Josué de Castro publicou o clássico Geografia da fome, sublinhando que a subnutrição de milhões de pessoas nada tem a ver com a fatalidade, seja climática, seja religiosa. O mais interessante é que o problema na fome no Brasil e no mundo não é de falta e sim de distribuição. Tem riqueza e alimento para todo mundo, a questão é distribuí-los.

Resposta correta: "C"

07. "A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) coletada em 2013 e divulgada pelo IBGE, em 18/09/2014, mostra o Ceará em linha de avanço em várias áreas, mas os números ainda preocupam".

Analise as afirmações abaixo.

1— O número de analfabetos ainda é alarmante São 1.067 milhões de cearenses que não sabem ler e escrever, número que corresponde a 15,8% dos habitantes com 15 anos ou mais.

2— Segundo a pesquisa do IBGE, só 0,22% dos trabalhadores do Ceará ganhavam mais de 20 salários mínimos por mês em 2013.

3— Mais de 2,3 milhões de cearenses com dez anos ou mais viviam com apenas R\$ 678,00 por mês, ou até menos que isso.

4— 60% da população ativa do Ceará recebem no máximo um salário mínimo.

Estão corretos:

A. apenas os itens 2 e 3.

B. apenas os itens 1 e 4.

C. apenas os itens 1, 3 e 4.

D. todos os itens.

CLF – COMENTA:

O rendimento médio do trabalhador cearense em 2013 foi o menor do país, o trabalhador do Ceará recebeu, em média, R\$ 1.019 por mês em 2013. São 1,067 milhão de cearenses que não sabem ler ou escrever um simples bilhete, número que corresponde a 15,8% dos habitantes com 15 anos ou mais. Para se ter uma ideia, mais de 2,3 milhões de pessoas - o que representa 60% da população ocupada de 10 anos ou mais de idade no Ceará - recebiam, no ano de 2013, até um salário mínimo por mês (R\$ 678 na época) ou não tinham qualquer rendimento oriundo do trabalho. Ainda conforme a Pnad, em 2013 apenas uma pequena parcela dos trabalhadores cearenses ganhava mais de 20 salários mínimos por mês. De acordo com os dados, 9 mil pessoas se enquadravam nesse quesito no ano passado, ou apenas 0,22% do total do Ceará.

Resposta correta: "D"

08. O Brasil transformou-se de um país de população rural e de economia agrária em um país urbano industrial. Efetivamente o processo de urbanização ocorrido no país, a partir da década de 1940, foi de proporções consideráveis.
A urbanização brasileira se caracteriza pela rapidez e intensidade de seu ritmo.
Assinale a alternativa errada sobre a urbanização brasileira.
- A. A aceleração do processo de urbanização ocorreu principalmente após a Segunda Guerra Mundial, quando também se intensificou a industrialização.
 - B. Uma das tendências da urbanização na década de 1970 diz respeito ao aparecimento, no interior, de centros de contato e de intermediação entre as regiões de desenvolvimento urbano-industrial e as áreas de avanço da frente pioneira.
 - C. A tendência mais marcante da configuração espacial da urbanização, no período de 1970 a 1980, refere-se ao aumento da concentração urbana nos espaços metropolitanos.
 - D. O processo de urbanização no período de 1980 até hoje estabiliza-se, evidenciando um padrão definido na distribuição espacial da população no território nacional.

CLF – COMENTA:

O processo de urbanização do Brasil apresenta-se como rápido e desordenado. Dentre as opções a que não apresenta característica da nossa urbanização é a opção D. Portanto, como a questão pede o item incorreto é o item D.

Resposta correta: "D"

09. Leia atentamente as assertivas sobre a estrutura da população brasileira.
- 1— Ocorreu, nas últimas décadas, um aumento da população de terceira idade e de adultos e uma diminuição na porcentagem de jovens.
 - 2— A população economicamente ativa do setor terciário vem aumentando consideravelmente.
 - 3— A hipertrofia do setor secundário é consequência direta da mecanização da lavoura.
- São verdadeiros:
- A. os itens 1, 2 e 3.
 - B. somente os itens 1 e 3.
 - C. somente os itens 2 e 3.
 - D. somente os itens 1 e 2.

CLF – COMENTA:

LUCIANO FEIJÃO

educação que conquista o mundo

Dentre as opções a única que apresenta características incompatíveis com o processo demográfico brasileiro é o item 3. Sendo correto o item D. A hipertrofia acontece no setor terciário da economia.

Resposta correta: "D"

10. Sobre a localização do Brasil no mundo, identifique a alternativa incorreta.

- A. A maior parte das terras do Brasil localiza-se no hemisfério meridional, isto é, ao sul do Equador.
- B. O Brasil localiza-se inteiramente no hemisfério ocidental, isto é, a oeste de Greenwich.
- C. Ao sul, o Brasil é cortado pelo trópico de Câncer.
- D. O Brasil possui terras nos hemisférios norte, sul e oeste.

CLF – COMENTA:

O Brasil encontra-se localizado quase que totalmente no hemisfério meridional, é cortado pela linha do Equador, onde 7% das suas terras fica no hemisfério setentrional. Estamos situados totalmente a oeste do meridiano de Greenwich e somos cortados pelo trópico de Capricórnio. Portanto, a opção para a questão é a letra C.

Resposta correta: "C"

MATEMÁTICA

01. A respeito do inteiro $2^{27} - 1$, é correto afirmar:

- A. Possui divisores pares.
- B. Possui o inteiro 7 como único divisor primo.
- C. Possui apenas um divisor positivo menor do que 10.
- D. Possui um divisor primo entre 70 e 79.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: FATORAÇÃO e NÚMEROS PRIMOS

- $2^{27} - 1$ é um número ímpar

$$\begin{aligned} 2^{10} \cdot 2^{10} \cdot 2^7 - 1 &= (1024) \cdot (1024) \cdot (128) - 1 \\ &= (1048576) \cdot (128) - 1 \\ &= 134217728 - 1 = 134217727 \end{aligned}$$

- VEJA: Entre 70 e 79 temos os primos: 71, 73 e $134217727 \div 73 = (1838599)$

- A. (F) Não possui divisores pares.
- B. (F) 7 não é o único divisor primo.
- C. (F) O 73 é primo e divisor do número.
- D. (V) $134217727 \div 73 = (1838599)$.

Resposta correta: "D"

02. Dois corredores participam de uma prova de rua com 10km de percurso. O ritmo médio ou *pace* é o tempo médio gasto para correr 1 km. O *pace* do corredor A é constante e igual a 4min30seg. O corredor B tem velocidade constante de 13km/h. É correto afirmar:
- O corredor A chega à frente do corredor B com uma vantagem superior a 1 minuto.
 - O corredor A chega à frente do corredor B com uma vantagem inferior a 15 segundos.
 - O corredor A chega mais de 2 minutos depois do corredor B.
 - O corredor A chega menos de 30 segundos depois do corredor B.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: MATEMÁTICA BÁSICA

-(CORREDOR A) $\text{Pace} = 4\text{min}30\text{seg}$

$$V_A = \frac{1000m}{270s} = \frac{100m}{27s}$$

-(CORREDOR B) $V_B = \frac{130,00m}{36,00s} = \frac{65m}{18s}$

- TEMPO TOTAL DA PROVA

*Corredor A

$$100m \rightarrow 27s$$

$$100,00m \rightarrow x$$

$$T_A = 2700s$$

*Corredor B

$$65m \rightarrow 18s$$

$$10000m \rightarrow x$$

$$T_B = 2769s$$

- Diferença entre os termos de B e A.

$$T_B - T_A = 2769s - 2700s = 69s \text{ (Superior a 1 minuto)}$$

$$1\text{min e } 9s$$

Resposta correta: "A"

03. A diferença simétrica entre dois conjuntos A e B é definida como $A \cup B - A \cap B$. Dados $X = \{1, 2, 3\}$ e $Y = \{3, 5\}$, subconjuntos do conjunto dos números naturais, podemos dizer que:
- a diferença simétrica entre $X \cup Y$ e $X \cap Y$ é o conjunto $\{1, 2, 3\}$.
 - a diferença simétrica entre $X - Y$ e $X \cap Y$ é o conjunto $\{1, 2\}$.
 - a diferença simétrica entre $X \cup Y$ e $X - Y$ é $\{1, 2, 3, 5\}$.
 - a diferença simétrica entre X^c e Y^c é vazia.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: GEOMETRIA PLANA

A. (F) $X \cup Y = \{1, 2, 3, 5\} = A$

- $X \cap Y = \{3\} = B$

$$\{A \cup B = \{1, 2, 3, 5\}$$

$$\{A \cap B = \{3\}$$

$$(A \cup B) - (A \cap B) = \{1, 2, 3, 5\} - \{3\} =$$

$$= \{1, 2, 5\}$$

B. (F) $X - Y = \{1, 2\} = A$

$$X \cap Y = \{3\} = B$$

$$* A \cup B = \{1, 2, 3\}$$

$$* A \cap B = \emptyset$$

$$(A \cup B) - (A \cap B) = \{1, 2, 3\}$$

$$C. (F) \begin{cases} X \cup Y = \{1, 2, 3, 5\} = A \\ X - Y = \{1, 2\} = B \end{cases}$$

$$* A \cup B = \{1, 2, 3, 5\}$$

$$* A \cap B = \{1, 2\}$$

$$(A \cup B) - (A \cap B) = \boxed{\{3, 5\}}$$

$$D. (V) \begin{cases} X^c = \emptyset \\ Y^c = \emptyset \end{cases}$$

$$(X^c \cup Y^c) - (X^c \cap Y^c) =$$

$$\emptyset - \emptyset = \boxed{\emptyset}$$

Resposta correta: "D"

04. Uma esfera de raio R é seccionada por dois planos paralelos de modo que uma das secções coincide com o equador da esfera. Se as áreas das secções estão na proporção de 1:2, então o raio da menor secção é:

A. $\frac{R\sqrt{2}}{2}$

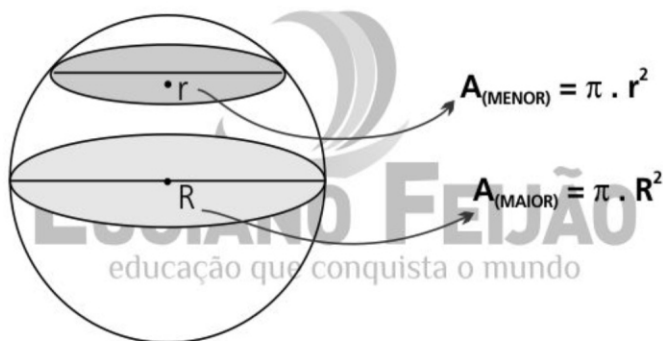
B. $\frac{R}{2}$

C. $\frac{R\sqrt{3}}{3}$

D. $\frac{R}{3}$

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: MATEMÁTICA BÁSICA



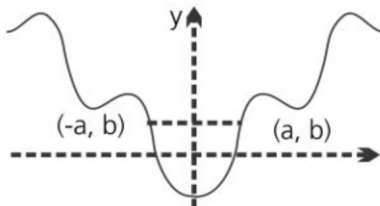
$$\frac{A_{(MENOR)}}{A_{(MAIOR)}} = \frac{1}{2} \rightarrow \frac{\pi \cdot r^2}{\pi \cdot R^2} = \frac{1}{2} \rightarrow$$

$$\left(\frac{r}{R}\right)^2 = \frac{1}{2} \rightarrow \frac{r}{R} = \sqrt{\frac{1}{2}} \rightarrow \frac{r}{R} = \frac{1}{\sqrt{2}} \rightarrow$$

$$r = \frac{R}{\sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} \rightarrow \boxed{r = \frac{R \cdot \sqrt{2}}{2}}$$

Resposta correta: "A"

05. O gráfico abaixo, da função $f: A \rightarrow R$, onde R é o conjunto dos números reais e A um subconjunto de R , é simétrico com relação ao eixo y . Assim, é correto afirmar:



- A. $f(x) > 0$ para todo $x \in A$.
B. $f(x) = f(-x)$ para todo $x \in A$.
C. $|f(x)|$, definida também no conjunto A , teria exatamente o mesmo gráfico.
D. $\alpha = 0$ é uma raiz para a função.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: ANÁLISE GRÁFICOS

- Observando o gráfico e as opções teríamos:

- A. (F) $f(x) > 0$; no gráfico percebemos x se aproxima de 0 pela direita e esquerda $f(x) < 0$
B. (V) $f(x) = f(-x)$; pois os pontos são simétricos ao eixo y
C. (F) $|f(x)|$; pois não existe $|f(x)|$ negativo
D. (F) $\alpha = 0$; segundo o gráfico 0 não é uma raiz por que não toca a origem do gráfico

Resposta correta: "B"

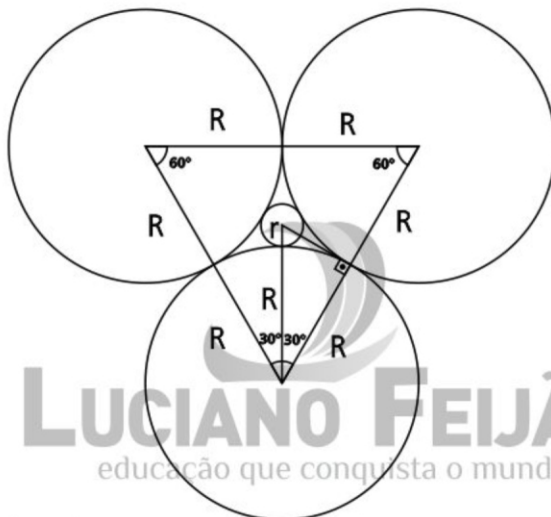
06. Três circunferências de mesmo raio R são tangentes entre si. Uma quarta circunferência, de raio r , é tangente às três circunferências simultaneamente. Assinale a opção correta:

- A. $r = \frac{(2\sqrt{3} - 3)}{3}R$
B. $r = \frac{(2\sqrt{3} - 1)}{3}R$
C. $r = \frac{(2\sqrt{3} + 3)}{3}R$
D. $r = \frac{(2\sqrt{3} + 1)}{3}R$

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: GEOMETRIA PLANA e TRIGONOMETRIA

- Pela condição dada temos:



Aplicando cosseno de ângulo temos:

$$\cos 30^\circ = \frac{R}{R+r}$$

$$\frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{R}{R+r}$$

$$2R = \sqrt{3} (R+r)$$

$$2R = \sqrt{3} R + \sqrt{3} r$$

$$2R - \sqrt{3} R = \sqrt{3} r$$

$$r = \frac{R(2-\sqrt{3})}{\sqrt{3}}$$

$$r = \frac{R(2-\sqrt{3}) \cdot \sqrt{3}}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}} = \frac{R(2\sqrt{3}-3)}{3} = \frac{(2\sqrt{3}-3)R}{3}$$

Resposta correta: "A"

07. A solução para a equação $(1 - 3i) + (2 + 2i)x = 0$, onde i é a unidade imaginária do conjunto dos números complexos, é:

A. $-\frac{1}{2} + \frac{3}{2}i$

B. $-\frac{1}{2} - \frac{3}{2}i$

C. $\frac{1}{2} + i$

D. $\frac{1}{2} - i$

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: NÚMEROS COMPLEXOS

- Pela condição dada temos:

$$(1 - 3i) + (2 + 2i)x = 0$$

$$(2 + 2i)x = -1 + 3i$$

$$x = \frac{(-1 + 3i) \cdot (2 - 2i)}{(2 + 2i) \cdot (2 - 2i)}$$

$$x = \frac{-2 + 2i + 6i - 6i^2}{2^2 + 2^2} = \frac{-2 + 8i + 6}{8} = \frac{4 + 8i}{8} =$$

$$x = \frac{4}{8} + \frac{8i}{8} = \frac{1}{2} + i$$

Resposta correta: "C"

08. O crescimento da população de uma determinada bactéria em função do tempo (dado em meses) se dá pela função $P(t) = k \cdot a^t$, onde a é uma constante positiva e maior do que 1, determinada experimentalmente. A população inicial era de $4,2 \times 10^{12}$ bactérias e dobra após 30 dias. Considerando que $\ln 3 = 1,099$ e $\ln 2 = 0,693$, o tempo para que essa população triplique é:

A. de menos de 45 dias.

B. entre 45 e 60 dias.

C. entre 60 e 75 dias.

D. entre 75 e 90 dias.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: EXPONENCIAL E LOGARITMO

$$P(t) = k \cdot a^t$$

$$P(0) = 4,2 \cdot 10^{12}$$

$$4,2 \cdot 10^{12} = k \cdot a^0$$

$$k = 4,2 \cdot 10^{12}$$

Para dobrar em **30 dias** temos:

$$2 \cdot 4,2 \cdot 10^{12} = 4,2 \cdot 10^{12} \cdot a^t$$

$$a = 2$$

Para triplicar temos:

$$3 \cdot 4,2 \cdot 10^{12} = 4,2 \cdot 10^{12} \cdot 2^t$$

$$2^t = 3$$

Sabemos que $\ln x = \log_e x$ logo temos:

$$\log_e 2^t = \log_e 3$$

$$t \cdot \ln 2 = \ln 3$$

Substituindo temos:

$$t \cdot 0,693 = 1,099$$

$$t = \frac{1,099}{0,693} \cong 1,58$$

$$\text{Portanto } 1,58 \cdot 30 = 47,4$$

Resposta correta: "B"

09. Um ativista deseja medir a altura de uma árvore que está do outro lado da margem de um rio de forte correnteza. Na margem em que ele se encontra, são marcados os pontos A e B que distam 25 metros um do outro. Considerando o triângulo formado por estes pontos e a base da árvore, o ativista consegue (através de observação) determinar ângulos em A e B sendo 75° e 60° respectivamente. Além disso, do ponto A ele consegue ver o topo da árvore com um ângulo de 45° . Dados: $\sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$, $\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$, qual a altura da árvore?

A. $\frac{25\sqrt{6}}{2}$

B. $\frac{25\sqrt{3}}{2}$

C. $\frac{25\sqrt{2}}{2}$

D. $\frac{25\sqrt{3}}{3}$

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: LEI DOS SENOS TRIGONOMETRIA

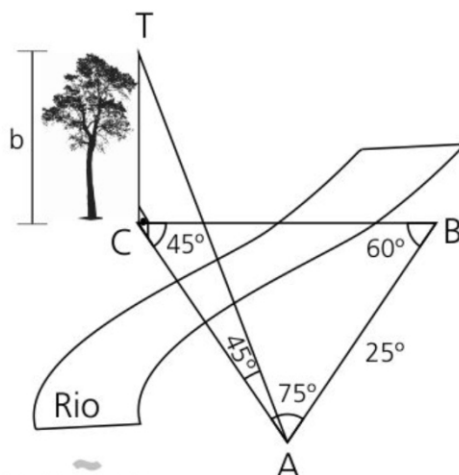
- Chamamos a base da árvore de "C" e a distância $\overline{AC} = x$ pois esse lado tanto serve para o triângulo $\triangle ABC$ quanto para o triângulo $\triangle ACT$.

Utilizando a lei dos senos no triângulo $\triangle ABC$ temos:

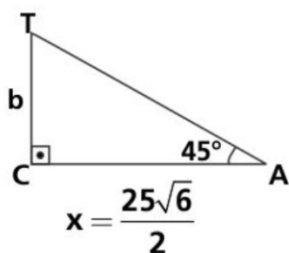
$$\frac{25M}{\sin 45^\circ} = \frac{x}{\sin 60^\circ} \rightarrow \frac{25M}{\frac{\sqrt{2}}{2}} = \frac{x}{\frac{\sqrt{3}}{2}}$$

$$x = \frac{25\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$$

$$x = \frac{25\sqrt{6}}{2} M$$



Se absorvermos temos a base do triângulo $\triangle ACT$.



$$\operatorname{tg} 45^\circ = \frac{b}{\frac{25\sqrt{6}}{2}}$$

$$1 = \frac{b}{\frac{25\sqrt{6}}{2}} \text{ entenda que } \frac{25\sqrt{6}}{2} \text{ é um número e multiplicando meio poles extremos.}$$

$$b = \frac{25\sqrt{6}}{2}$$

Resposta correta: "A"

10. Em um treinamento de pênaltis, um jogador de futebol consegue uma sequência de n acertos até que erra o primeiro. Depois, consegue acertar as próximas $n + 1$ cobranças e erra a seguinte. Continuando, ele acerta $n + 2$ cobranças errando a próxima. O treinamento prossegue sempre com a série de acertos aumentando de uma unidade e ocorrendo apenas um erro entre duas sequências de acertos. Supondo que o atleta errou a cobrança de número 30 e só voltou a errar a cobrança de número 42, quantas cobranças ele acertou na primeira sequência?

- A. 7
B. 8
C. 9
D. 10

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: RACIOCÍNIO LÓGICO / SEQUÊNCIA

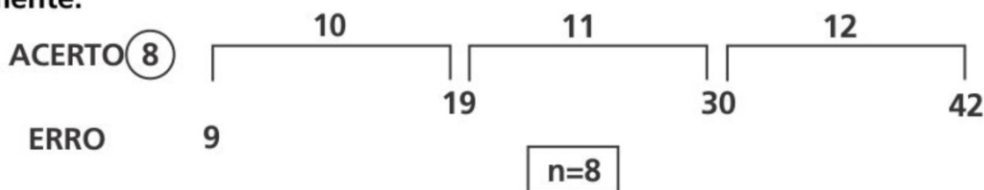
O jogador bateu uma certa quantidade de penaltos com acerto e erra uma próxima. Em seguida acerta uma a mais que a inicial e erra e assim sucessivamente. Observe o desenho:

Chutes							
ACERTOS	n	-	n+1	-	n+2	-	...
ERROS	-	1	-	1	-	1	...

A questão diz que o mesmo errou 30° penalti e o 42° penalti, logo intervalo que ele acertou foi de 12.

Posição do Chute														
ACERTO	-	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	-	
ERRO	30°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42°

Observando a rotina do treino, e que se ele continua ele acertará 13, porém a questão pede quantas cobranças ele acertou no início ou seja que antes ele acertou 11, 10 e aí sucessivamente.



Resposta correta: "B"

FÍSICA

11. O homem existe há cerca de 10^6 anos, enquanto que o universo tem cerca de 10^{10} anos de idade. Tomando a idade do universo como sendo 1 "dia", há quantos "segundos" o homem começou a existir? Dê a resposta com um algarismo significativo.
- 4s.
 - 6s.
 - 7s.
 - 9s.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Ordem de grandeza

- I. A idade do surgimento do homem é da ordem de 10^4 vezes menor que a idade do universo, pois

$$F = \frac{10^{10}}{10^6}$$

$$F = 10^4$$

II. Se considerarmos a idade do universo como 1dia(86400s), a idade do surgimento do homem precisará ser da ordem de 10^4 vezes menor, ou seja:

$$I_{\text{Homem}} = \frac{86400}{10^4}$$

$$I_{\text{Homem}} = \frac{86400}{10000}$$

$$I_{\text{Homem}} = 8,64$$

$$I_{\text{Homem}} = 9 \text{ s}$$

Resposta correta: "D"

12. Uma roda possui aceleração angular constante e parte do repouso em $t = 0\text{s}$. Em $t = 2\text{s}$, a velocidade angular é 5 rad/s . Ela continua acelerada e, em $t = 20\text{s}$, a aceleração é interrompida abruptamente. De quanto a roda gira no intervalo entre $t = 0\text{s}$ e $t = 40\text{s}$? Considere que não há forças dissipativas no movimento.
- 500 rad.
 - 1000 rad.
 - 1500 rad.
 - 2000 rad.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Movimento circular (M.C.U e M.C.U.U)

I. Para encontrar a aceleração angular (2), temos:

$$\rightarrow \omega_0 = 0; t = 0$$

$$\rightarrow \omega = 5 \text{ rad/s}; t = 2\text{s}$$

Sabendo que:

$$\omega = \omega_0 + \alpha \cdot t$$

$$5 = 0 + \alpha \cdot 2$$

$$\alpha = 2,5 \text{ rad/s}^2$$

II. Durante os primeiros 20s (M.C.U.U), o espaço angular é circulado por:

$$\Delta\varphi = \omega_0 \cdot t + \frac{\alpha \cdot t^2}{2}$$

$$\Delta\varphi_1 = 0 + \frac{2,5 \cdot (20)^2}{2}$$

$$\Delta\varphi_1 = 500\text{rad} \quad * \text{ durante } 20\text{s} (0\text{s} \rightarrow 20\text{s})$$

III. Ao final de 20s, a velocidade angular é dada por:

$$\omega(t) = \omega_0 + \alpha \cdot t$$

$$\omega(20) = 0 + 2,5 \cdot 20$$

$$\omega(20) = 50\text{rad/s}$$

IV. Durante o tempo (20s → 40s), não existe (α), ou seja temos M.C.U, o espaço angular é dado por:

$$\Delta\varphi = \omega \cdot \Delta t$$

$$\Delta\varphi_2 = 50 \cdot 20$$

$$\Delta\varphi_2 = 1000\text{rad}$$

V. Portanto o espaço angular total é dado por:

$$\Delta\varphi_T = \Delta\varphi_1 + \Delta\varphi_2$$

$$\Delta\varphi_T = 500 + 100$$

$$\Delta\varphi_{2T} = 1500\text{rad}$$

Resposta correta: "C"

13. Um bloco de 2,0 kg é empurrado contra uma mola de massa desprezível e constante elástica $k = 200\text{N/m}$, comprimindo a mola uma distância 0,3 m. Quando o bloco é liberado, ele se move, sem atrito, e sobe um plano inclinado de 30 graus. Qual a distância máxima que o bloco percorre ao longo do plano? Considere $g = 10\text{ m/s}^2$.

- a. 50 cm.
- b. 90 cm.
- c. 110 cm.
- d. 130 cm.

CLF – COMENTA

ASSUNTO: Conservação de energia

Dados:

Mola $\left\{ \begin{array}{l} K = 200\text{N/m} \\ \Delta x = 0,3\text{m} \end{array} \right.$

Bloco $\left\{ \begin{array}{l} m = 2\text{kg} \\ g = 10\text{m/s}^2 \end{array} \right.$

$\theta = 30^\circ$ (plano)

I. Ao ser liberado da mola, o bloco possui energia potencial elástica e em sua altura máxima possui apenas energia potencial gravitacional

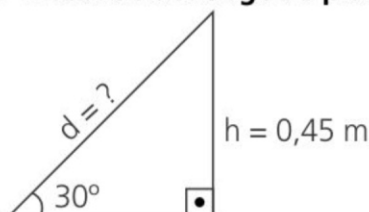
$$E_{pEL} = E_{pG}$$

$$\frac{K\Delta x^2}{2} = m \cdot g \cdot h$$

$$\frac{200 \cdot (0,3)^2}{2} = 2 \cdot 10 \cdot h$$

$$h = 0,45\text{m}$$

II. Distância ao longo do plano:



$$\text{Sen}30^\circ = \frac{h}{d}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{0,45}{d}$$

$$d = 0,9\text{m}$$

$$d = 90\text{cm}$$

Resposta correta: "B"

14. Quando o deslocamento no Movimento Harmônico Simples é metade de sua amplitude, que fração da energia total é cinética?

- a. 1/8.
- b. 1/4.
- c. 1/2.
- d. 3/4.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Energia no M.H.S

I. A energia total (mecânica) no M.H.S. É dada na sua amplitude máxima por:

$$E_M = \frac{K \cdot A^2}{2}$$

II. Quando seu deslocamento é metade da amplitude, temos energia cinética e potencial, ou seja:

$$E_M = E_C + E_{PEL}$$

$$\frac{KA^2}{2} = E_C + \frac{K}{2} \cdot \Delta x^2 \left(\Delta x = \frac{A}{2}, \text{ metade da amplitude} \right)$$

$$\frac{KA^2}{2} = E_C + \frac{K}{2} \cdot \frac{A^2}{4}$$

$$E_C = \frac{KA^2}{2} - \frac{KA^2}{8}$$

$$E_C = \frac{3KA^2}{8}$$

III. Fração de energia cinética

$$F = \frac{E_C}{E_M}$$

$$F = \frac{\frac{3KA^2}{8}}{\frac{KA^2}{2}}$$

$$F = \frac{3KA^2}{8} \cdot \frac{2}{KA^2}$$

$$F = \frac{3}{4}$$

Resposta correta: "D"

15. Duas partículas de mesma carga elétrica são colocadas a uma distância de 3 cm uma da outra e, em seguida, liberadas a partir do repouso. A aceleração da primeira partícula, de massa 3×10^{-6} kg, é igual a 6 m/s^2 e a da segunda partícula 9 m/s^2 . Qual a massa da segunda partícula?
- 10^{-6} kg.
 - 2×10^{-6} kg.
 - 6×10^{-6} kg.
 - 9×10^{-6} kg.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Eletricidade, dinâmica

Dados

$$m_1 = 3 \cdot 10^{-6} \text{ kg}$$

$$a_1 = 6 \text{ m/s}^2$$

$$m_2 = ?$$

$$a_2 = 9 \text{ m/s}^2$$

A força elétrica que age em cada uma das cargas tem mesmo módulo, mesma direção e sentidos opostos (ação e reação), e pode ser relacionada com a aceleração pela 2ª lei de newton.

$$F_1 = F_2$$

$$m_1 \cdot a_1 = m_2 \cdot a_2$$

$$3 \cdot 10^{-6} \cdot 6 = m_2 \cdot 9$$

$$m_2 = 2 \cdot 10^{-6} \text{ kg}$$

Resposta correta: "B"

16. Uma corrente de 5 A é estabelecida em um circuito, durante 5 min, por uma bateria recarregável de força eletromotriz $E = 6,0 \text{ V}$. Qual é a redução da energia química da bateria?
- 9 kJ.
 - 30 kJ.
 - 45 kJ.
 - 300 kJ.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Eletricidade

Dados:

$$i = 5 \text{ A}$$

$$\Delta t = 5 \text{ min} = 300 \text{ s}$$

Calculando a carga:

$$i = \frac{Q}{\Delta t} \Rightarrow Q = i \cdot \Delta t = 5 \cdot 300$$

$$Q = 1500 \text{ C}$$

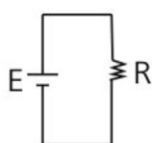
$$\text{Sabendo que: } \Delta E = \tau = Q \cdot U = 1500 \cdot 6 = 9000 \text{ J} = 9 \text{ KJ.}$$

Resposta correta: "A"

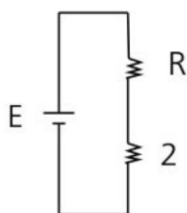
17. A corrente em um circuito de malha única e uma resistência R é 5 A. Ligando-se uma resistência de 2Ω em série com R , a corrente cai para 4 A. Qual o valor de R ?
- 4Ω .
 - 6Ω .
 - 8Ω .
 - 10Ω .

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Resistores



$$i = \frac{E}{R_{eq}} \Rightarrow 5 = \frac{E}{R} \Rightarrow E = 5R$$



$$i' = \frac{E'}{R_{eq}} \Rightarrow 4 = \frac{E'}{(R+2)} \Rightarrow E' = 4(R+2)$$

Como: $E = E'$
 $5R = 4R + 8$
 $R = 8\Omega$

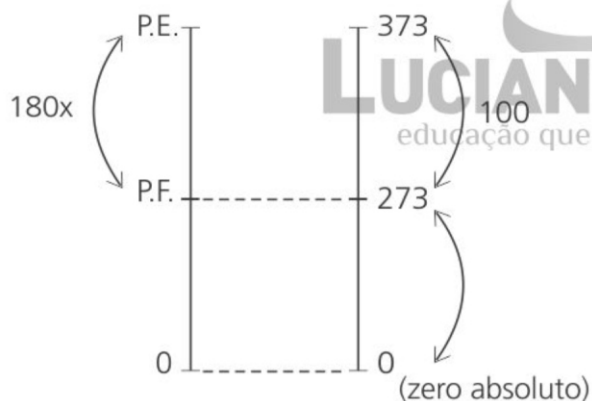
Resposta correta: "C"

18. Estabeleça uma escala de temperatura (X) em que o zero absoluto seja igual a $0^\circ X$ e a diferença entre o ponto de ebulição e o ponto de fusão da água seja $180^\circ X$. Qual a temperatura do ponto de fusão da água na escala X? Considere o ponto de fusão da água igual a 273 K. Dê a resposta com três algarismos significativos.
- $180^\circ X$.
 - $273^\circ X$.
 - $453^\circ X$.
 - $491^\circ X$.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Termologia

Observe o diagrama:



Logo :

$$\frac{180}{PF - 0} = \frac{100}{273 - 0}$$

$$10PF = 273 \cdot 18$$

$$PF = 491,4$$

Resposta correta: "D"

19. Calcule a eficiência de uma usina que usa combustíveis fósseis, consumindo 360 toneladas de carvão por hora para produzir trabalho útil à taxa de 750 MW. O calor de combustão de 1 kg de carvão é 30 MJ:
- 25%.
 - 30%.
 - 35%.
 - 40%.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Termodinâmica

Transformando todo o carvão em energia temos:

$$\frac{360 \cdot 10^3 \text{ kg}}{1 \text{ Ton}} \cdot \frac{1 \text{ kg}}{1000} \cdot 30 \cdot 10^6 \text{ J}$$

$$x = 108 \cdot 10^{11} \text{ J}$$

Logo a potência total é:

$$Pot_T = \frac{\tau}{\Delta t} = \frac{108 \cdot 10^{11}}{36 \cdot 10^2} = 3 \cdot 10^9 \text{ w} = 3 \cdot 10^3 \text{ MW}$$

$$\text{onde: } 1h = 3600 \text{ s} = 36 \cdot 10^2 \text{ s}$$

Assim, o rendimento será:

$$\eta = \frac{Pot_{\text{útil}}}{Pot_{\text{total}}} = \frac{750 \text{ MW}}{3000 \text{ MW}} = 0,25 \Rightarrow \eta(\%) = 25\%$$

Resposta correta: "A"

20. A que altura, acima do nível do mar, a aceleração da gravidade terá seu valor igual a metade de seu valor ao nível do mar? Considere o raio da Terra (raio ao nível do mar) igual a R_T e considere também $\sqrt{2} = 1,4$.
- a. $0,4R_T$.
 - b. $1,4R_T$.
 - c. $2R_T$.
 - d. $4R_T$.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: APLICANDO A GRAVIDADE

$$g = g'$$

$$\frac{GM}{2R^2} = \frac{GM}{(R+h)^2} \Rightarrow \sqrt{(R+h)^2} = \sqrt{2R^2}$$

Aplicando a raiz quadrada nos dois lados da igualdade

$$R+h = \sqrt{2} \cdot R \Rightarrow R+h = 1,4R$$

$$h = 1,4R - R$$

$$h = 0,4R$$

Resposta correta: "A"

QUÍMICA

11. O cloreto de sódio (NaCl), popularmente conhecido como sal de cozinha, é um dos mais preciosos e antigos alimentos de que se tem conhecimento. Nossas células precisam dele o tempo todo, uma vez que o sódio é um importante controlador de substâncias que entram e que saem de dentro das células. Qualquer que seja a origem (procedência) ou procedimento de preparação de NaCl, pode-se afirmar que a sua composição em peso é 39,32% de Na e 60,68% de Cl com base na Lei ponderal de:
- a. () Dalton.
 - b. () Lavoisier.
 - c. () Gay-Lussac.
 - d. () Proust.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Lei das proporções constantes.

Lei de Proust: Qualquer que seja a procedência de uma substância composta ela possui sempre a mesma composição.

Resposta correta: D

12. O pH do solo exerce importantes influências nas plantas em geral. A acidez está ligada até mesmo à produtividade do solo, pois algumas se adaptam melhor em solos mais ácidos, como a mandioca e a erva-mate, já outras necessitam de um solo mais básico, como a soja, o algodão e o feijão. Solos muito ácidos não são férteis, por isso é costume dos agricultores fazer queimadas das plantações para neutralizar o pH do solo. Isso é possível pelo fato das cinzas produzidas serem alcalinas.

<http://www.brasile scola.com/quimica/quimica-solo> (Adaptado)

Com base no texto, avalie as afirmações abaixo.

I - Outro método para neutralizar a acidez do solo, sem ter que provocar queimadas, é a adição de CaO (Óxido de cálcio), popularmente conhecido como cal viva: $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{CaO}(\text{OH})_2$

II - A calagem do solo (correção do pH) diminui o pH do solo.

III - A dissociação de hidróxido de cálcio produzido na calagem do solo libera íons (OH^-) que neutralizam os íons H^+ presentes no solo.

Destas afirmações, estão corretas:

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

CLF – COMENTA:

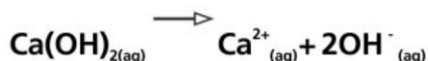
ASSUNTO: Funções Inorgânicas

Ácidos, bases e óxidos, reações de neutralização (ácido-base).

CaO: Óxido de cálcio, é o óxido básico que ao reagir com água produz o hidróxido de cálcio conforme a reação: $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$

A colagem edição de aumento o pH do solo.

$\text{Ca}(\text{OH})_2$, base forte que se dissocia no meio aquoso, liberando íons OH^- que neutralizam íons H^+ (em ácidos).



Resposta correta: B

13. Em uma aula de laboratório de Química na UVA, um aluno colocou, em uma cápsula de porcelana, 10 ml de água destilada e 2 gotas de indicador fenolftaleína. Em seguida, adicionou um pequeno pedaço de sódio metálico. Observou-se uma reação violenta entre o metal e a água, resultando numa chama na superfície exposta do metal e o aparecimento da coloração rósea na solução resultante. A chama e a coloração resultam, respectivamente, da queima de:
- a. () hidrogênio produzido na reação e aumento de pH.
b. () hidrogênio produzido na reação e diminuição de
c. () oxigênio produzido na reação e diminuição de pH.
d. () oxigênio produzido na reação e aumento de pH.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Reações Inorgânicas e pH



Vamos em partes:

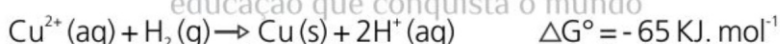
I. As reações entre os metais reativos (grupos 1 e 2 da tabela periódica) com água são ditas de deslocamentos (ou simples troca) e originam Gás Hidrogênio ($H_{2(g)}$), o qual é inflamável, com grande liberação de calor (processo exotérmico) em decorrência de sua combustão. Assim, a chama obtida é resultante da queima do gás hidrogênio.

II. Do deslocamento ocorrido na reação:

$Na_{(s)} + H_2O \rightarrow NaOH_{(aq)} + H_{2(g)}$, temos a produção do Hidróxido de sódio (NaOH), logo, o meio (solução) apresentará caráter básico o que resulta no aumento do pH e justifica a coloração rósea obtida na solução.

Resposta correta: A

14. O hidrogênio é o mais abundante dos elementos químicos, constituindo aproximadamente 75% da massa elementar do universo. Um aspecto relevante para a sua abundância no universo é que esse elemento é o principal combustível de formação e manutenção da vida das estrelas. Dentre as diversas aplicações do hidrogênio molecular, podemos destacar o uso como agente redutor de minérios metálicos. Cerca de um terço do hidrogênio produzido industrialmente é utilizado na extração de metais a partir de seus minerais. Por exemplo, o cobre pode ser extraído Com hidrogênio, a partir de uma solução aquosa, de acordo com a seguinte reação:



Dados os seguintes potenciais de redução:

Zn^{2+}/Zn	$E^\circ = -0,76 \text{ V}$
Ni^{2+}/Ni	$E^\circ = -0,23 \text{ V}$
Ag^+/Ag	$E^\circ = +0,80 \text{ V}$
Hg^{2+}/Hg	$E^\circ = +0,85 \text{ V}$
$2H^+/H_2$	$E^\circ = 0,00 \text{ V}$

Com base apenas nos potenciais fornecidos, que metais podem ser extraídos espontaneamente através de reação com $H_2(g)$?

- a. () Zinco e Níquel. b. () Zinco e Prata.
c. () Prata e Mercúrio. d. () Zinco e Mercúrio.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Eletroquímica

Segundo o enunciado, o Hidrogênio é usado como agente redutor de minérios metálicos, logo ele (H_2) sofre oxidação e promove/causa a oxidação do tal metal contido no minério. A equação dada na questão traz $\Delta G^\circ = -65 \text{ KJ. mol}^{-1}$, o que caracteriza um processo espontâneo ($\Delta G < 0$). Todos os potenciais fornecidos na tabela dada são de redução:

$Zn^{2+} + 2e^- \rightarrow Zn$	$E^\circ = -0,76 \text{ V}$
$Ni^{2+} + 2e^- \rightarrow Ni$	$E^\circ = -0,23 \text{ V}$
$Ag^+ + 1e^- \rightarrow Ag$	$E^\circ = +0,80 \text{ V}$
$Hg^{2+} + 2e^- \rightarrow Hg$	$E^\circ = +0,85 \text{ V}$
$2H^+ + 2e^- \rightarrow H_2$	$E^\circ = 0,00 \text{ V}$

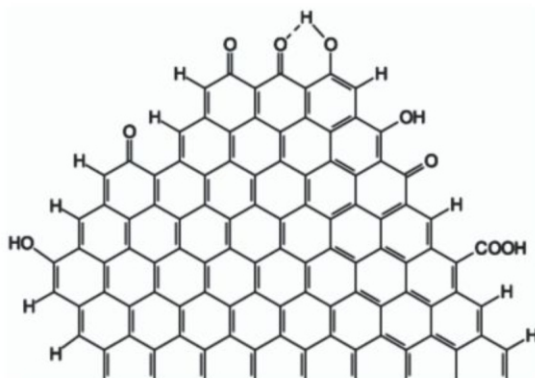
B. Falsa, pois o polipropileno (Hidrocarboneto) é apolar, logo Hidrofóbico e não Hidrofílico.

C. Verdadeira, pois sendo o poliacrilato de sódio um composto iônico, ocorre entre ele e a água interações do tipo íon - dipolo.

D. Falsa, pois ligações de Hidrogênio se dão entre moléculas polares que apresentam o Hidrogênio (H) ligado a Flúor (F), Oxigênio (O) ou Nitrogênio (N), o que não existe no polipropileno (hidrocarboneto) que, portanto, é apolar.

Resposta correta: "C"

16- O negro de fumo, representado na figura abaixo, também conhecido como negro de carbono (do inglês "carbon black"), é constituído por partículas finamente divididas, que são obtidas por decomposição térmica (pirólise) ou combustão parcial de hidrocarbonetos de baixa massa molar. O negro de fumo possui duas propriedades que definem a maioria absoluta das suas aplicações: elevado poder de pigmentação e como aditivo em borrachas, pois aumentam substancialmente a resistência mecânica desses materiais.

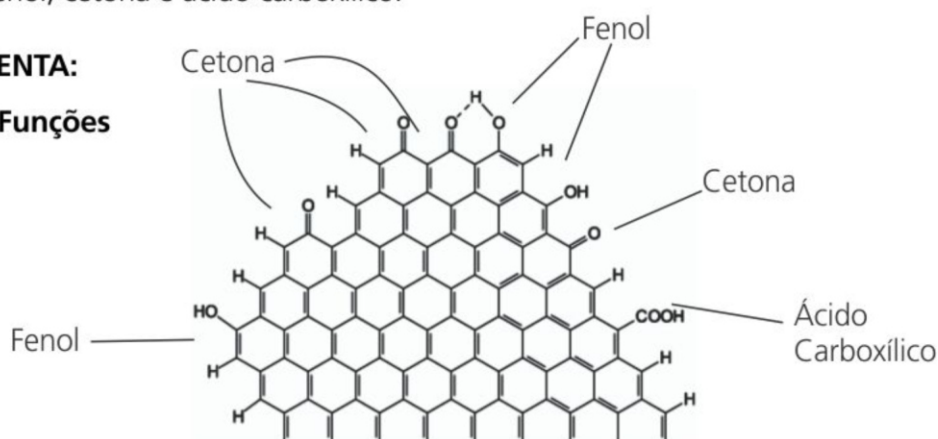


Assinale a alternativa que apresenta as funções orgânicas representadas na fórmula do negro de fumo.

- a. () Álcool, éter e cetona.
- b. () Ácido carboxílico, aldeído e éter.
- c. () Fenol, álcool e éster.
- d. () Fenol, cetona e ácido carboxílico.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Funções Orgânicas



Resposta correta: "D"

17- Em um experimento de laboratório, um aluno adicionou algumas gotas do indicador fenolftaleína em três soluções aquosas incolores: A, B e C. A faixa de pH de viragem desse indicador é de 8,2 a 10,0, sendo que o mesmo é incolor em meio ácido e cor rosa em meio básico. As soluções A e C ficaram com coloração rosa e a solução B ficou incolor. As soluções A, B e C foram preparadas, respectivamente, com:

- a. () NaHCO_3 , NH_4Cl e NaClO .
- b. () NaHCO_3 , HCl e NH_4Cl .
- c. () NaOH , NaHCO_3 e NH_4Cl .
- d. () NaClO , NaHCO_3 e NaOH .

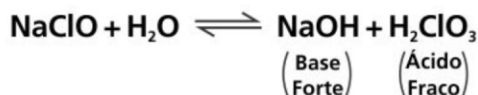
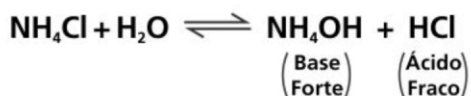
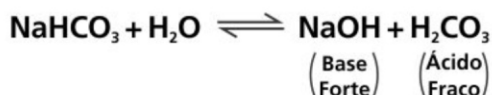
CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Indicadores Ácido-Base e classificação de sais.

O enunciado indica como o indicador fenolftaleína se apresenta quando em contato com ácido (incolor) e base (cor rosa), logo, se as soluções A e C manifestaram coloração rosa, podemos deduzir que são soluções básicas. Já na solução B, tendo se apresentado incolor, esta apresenta caráter ácido. Assim , dois itens, o único que se adequa às conclusões obtidas é:

- a. NaHCO_3 (sal básico) , NH_4Cl (sal ácido) e NaClO (sal básico).
- b. NaHCO_3 (sal básico), HCl (ácido forte) e NH_4Cl (sal ácido).
- c. NaOH (base forte), NaHCO_3 (sal básico) e NH_4Cl (sal ácido).
- d. NaClO (sal ácido), NaHCO_3 (sal básico) e NaOH (base forte).

As classificações dos sais são obtidas a partir das classificações dos ácidos e bases que o deram origem. Assim,

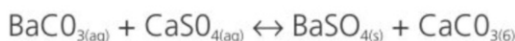


E, portanto, das reações de hidrólise dos sais, podemos obter as classificações indicadas acima.

Resposta correta: "A"

18. O sulfato de bário é muito utilizado como um meio de contraste em exames radiológicos. Ele funciona como um marcador tecidual que permite verificar a integridade da mucosa de todo o trato gastrointestinal, delineando cada segmento. O sulfato de bário não se dissocia em água. O seu K_{ps} é $\sim 1,0 \times 10^{-5}$ mol/L, o que explica a baixa solubilidade. Tal característica impossibilita que ele seja absorvido pelos tecidos, tornando-o um marcador seguro. Em geral, utiliza-se o comprimido oral ou a suspensão oral ou retal, nestes últimos casos podendo ser preparada pouco tempo antes da realização dos exames. Ele não é metabolizado no organismo, sendo excretado na sua forma intacta. Em 2003, um erro cometido na produção do Celobar (um contraste de sulfato de bário) provocou a intoxicação de vários pacientes, levando alguns ao óbito. O contraste, que deveria possuir apenas sulfato de bário, apresentou em sua formulação carbonato de bário (BaCO_3). Este último é um sal altamente solúvel e, em contato com o ácido do estômago, se dissocia liberando íons Ba^{2+} , que são muito tóxicos. Ao ser absorvido, o Ba^{2+} pode provocar cólicas, diarreia, vômito, convulsões e até a morte. Diferentes hipóteses foram levantadas acerca do que motivou esta terrível falha. As duas principais questionavam o interesse da empresa produtora em ter menos gastos com a matéria-prima em prol de aumentar os lucros, e uma possível carência da matéria-prima. Uma das formas de sintetizar o sulfato de bário é através da reação entre carbonato de bário e sulfato de cálcio em meio aquoso, como mostra a reação abaixo.

<http://qnint.s bq.org.br/>(Adaptado)



Com relação obtenção do sulfato de bário a partir da reação entre carbonato de bário e sulfato de cálcio em meio aquoso, afirma-se:

- I. A reação descrita acima é uma reação de dupla troca.
- II. A separação entre os produtos $\text{BaSO}_{4(s)}$ e $\text{CaCO}_{3(s)}$ pode ser feita por filtração simples.
- III. Supondo que a solubilidade do CaCO_3 em água a uma dada temperatura seja igual a 10 mg/L, seu K_{ps} é igual a 10^{-8} .
- IV. Supondo que o K_{ps} do BaCO_3 a 27°C seja igual a 4×10^{-8} , a contaminação do produto BaSO_4 por BaCO_3 pode ter ocorrido porque o profissional responsável pela preparação do BaSO_4 adicionou mais do que g de $\text{BaCO}_{3(s)}$ por litro de água, no início da preparação, mantida a 27°C .
- V. Como a constante de equilíbrio da reação varia com a temperatura, a solubilidade dos reagentes também varia, porém o K_{ps} mantém-se inalterado com uma variação da temperatura.

Das proposições, são corretas:

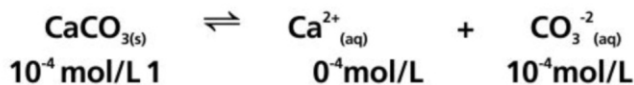
- a. () somente I, II e III
- b. () somente I, III e IV
- c. () somente II, III e IV
- d. () somente III, IV e V

CLF – COMENTA:

- I. V: Duas substâncias compostas reagem formando duas novas substâncias compostas
- II. F: Filtração simples pode ser realizada na separação de um mistura heterogênea sólido-líquido ou sólido-gás
- III. V: Pois
 1. Conversão de unidade
 $m_1(\text{CaCO}_3) = 100\text{g} / \text{mol}$
 $C = 10\text{mg/L} = 10^{-2}\text{g/L}$
 $C = m \cdot M_1 = 10^{-2} = m \cdot 100 \Rightarrow m = 10^{-4}\text{mol/L}$

III.

2. Cálculo do Hps



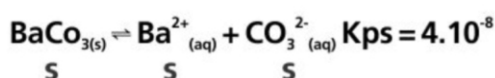
$$K_{ps} = [\text{Ca}^{2+}] \cdot [\text{CO}_3^{2-}]$$

$$K_{ps} = 10^{-4} \cdot 10^{-4}$$

$$K_{ps} = 10^{-8}$$

IV. V: Vide Cálculos

IV. 1. De acordo com o Kps



$$K_{ps} = [\text{Ba}^{2+}] \cdot [\text{CO}_3^{2-}]$$

$$K_{ps} = S \cdot S$$

$$K_{ps} = S^2$$

$$4 \cdot 10^{-8} = S^2 \Rightarrow S = 2 \cdot 10^{-4} \text{ mol/L} \therefore [\text{Ba}^{2+}] = 2 \cdot 10^{-4} \text{ mol/L}$$

IV. 2. Concentração da Ba^{2+} que causou a contaminação

$$M(\text{BaCO}_3) = 197 \text{ g/mol}$$

$$C = 4 \text{ g/L}$$

$$C = m \cdot m_1 \Rightarrow 4 = m \cdot 197 \Rightarrow m = 2 \cdot 10^{-2} \text{ mol/L}$$



Conclui-se que a concentração do íon $\text{Ba}^{2+}_{(aq)}$ foi muito superior ao limite (100 vezes maior), o que justifica o aumento na toxicidade provocada pela substância ingerida

V. F: O Kps só é alterado por modificação de temperatura

Resposta correta: "C"

19. Em geral, estruturas e materiais metálicos em contato com o solo ou com a água, por exemplo, torres de transmissão de corrente elétrica, cascos de navios, tanques de combustíveis, tubulações subterrâneas de água e combustíveis e estruturas portuárias, necessitam de proteção catódica, isto é, utilizam "metais de sacrifício" ou "eletrodo de sacrifício" para protegê-los dos processos de corrosão. Tais metais devem apresentar como principal característica:

- a. () a elevada reatividade com a água.
- b. () a elevada resistência a processos de oxidação.
- c. () o fraco poder redutor.
- d. () o elevado potencial de oxidação.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Eletroquímica

Metal de sacrifício ou eletrodo de sacrifício é qualquer metal utilizado em estruturas submetidas a ambientes oxidantes, com o objetivo de ser oxidado em seu lugar.

Esse metal deve possuir menor potencial de redução (ou maior potencial de oxidação) do que o material utilizado na estrutura, para que possa ser "Sacrificado" e protegê-la.

Resposta correta: "D"

20. Determinados conjuntos de substâncias apresentam propriedades que são comuns a todas as substâncias pertencentes ao mesmo grupo. O grupo de substâncias compostas que possuem propriedades químicas semelhantes recebe o nome de funções químicas. Nesse sentido, o conjunto de substâncias inorgânicas que apresentam propriedades químicas semelhantes é classificado em grupos denominados funções químicas inorgânicas, como ácidos, bases, sais, hidretos e óxidos, que estão presentes no nosso dia-a-dia. Analise as proposições abaixo sobre as funções inorgânicas:

I. - Óxidos como Na_2O e MgO são compostos iônicos. Por outro lado, óxidos de carbono, nitrogênio e enxofre são compostos moleculares.

II. - Os sais são substâncias que apresentam elevados pontos de fusão.

III. - A soda cáustica (NaOH) é uma base forte; o leite de magnésia (suspensão de $\text{Mg}(\text{OH})_2$) é uma base fraca. Isto ajuda a entender por que o leite de magnésia pode ser ingerido, mas a soda cáustica não.

IV. - A solubilização do NaCl em água envolve a destruição do retículo cristalino do sal e a interação dos íons Na^+ e Cl^- com os POIOS negativo e positivo das moléculas de água. Assinale a alternativa que contém somente proposições corretas.

- a. () somente os itens I, II e III b. () somente os itens I, III e IV.
c. () somente os itens II, III e IV. d. () todos os itens.

CLF – COMENTA:

ASSUNTO: Propriedades dos Compostos Inorgânicos

I. **VERDADEIRO**, pois, sendo o sódio (Na) e o Magnésio (Mg), metais, e o Oxigênio (O), Ametal, a combinação entre eles resulta em compostos iônicos. Já os elementos Carbono (C), Nitrogênio (N) e o enxofre, que são ametais, ao se combinar com o oxigênio (O), resultam em compostos moleculares.

II. **VERDADEIRO**, pois os sais são compostos iônicos e, portanto apresentam elevados ponto de fusão e ebulição

III. **VERDADEIRO**, pois ps hidróxidos dos metais alcalinos são fortes, enquanto o de Magnésio é fraco (exceção dentre os metais alcalinos terrosos). As bases fortes podem ser tão corrosivas quanto os ácidos.

IV. **VERDADEIRO**, pois na solubização do NaCl em água, ocorre a dissociação (separação) dos íons e a posterior formação da camada de solvatação ("englobamento dos íons pelas moléculas da água) através das interações eletrostática entre pólos da molécula da água e os íons (Na^+ e Cl^-) provenientes do sal

Resposta correta: "D"

BIOLOGIA

- 01.** Pesquisadores desenvolveram uma linhagem transgênica de peixe capaz de evidenciar a poluição de ambientes aquáticos. No experimento, o peixe vivo muda de cor na presença do poluente, graças à inserção do gene da luciferase. Ao ser colocado em água limpa, volta à coloração original, podendo ser reutilizado diversas vezes.

Em relação ao que foi descrito, é correto afirmar que a mudança na coloração do peixe:

- () é causada pela modificação lenta no genótipo, sem provocar alteração no fenótipo.
- () mostra como fatores ambientais podem alterar o genótipo de modo irreversível.
- () decorre da ação de genes que são ativados por fatores ambientais.
- () é um fenômeno comum em animais transgênicos, mesmo que estes não tenham o gene da luciferase.

CLF – COMENTA:

A mudança da coloração do peixe decorre da ação do gene que são ativados, de forma específica, por fatores ambientais. Esse fenômeno genético é denominado de PERISTASE (FENÓTIPO=GENÓTIPO + MEIO AMBIENTE)

Resposta correta: "C"

- 02.** A audição humana é condicionada pela interação de dois genes, A e B, que possuem segregação independente. Indivíduos de genótipo A_B_ têm audição normal e os demais genótipos para esses dois genes são surdos. A proporção esperada para um grande número de descendentes de cruzamentos AaBb x AaBb é:

- 3 : 1
- 9 : 3 : 3 : 1
- 12 : 3 : 1
- 9 : 7

CLF – COMENTA:

A_B_ : Audição Normal

aaB_ : Surdo

A_bb : Surdo

	AB	Ab	aB	ab
AB	AABB (Normal)	AABb (Normal)	AaBB (Normal)	AaBb (Normal)
Ab	AABb (Normal)	AAbb (Surdo)	AaBb (Normal)	Aabb (Surdo)
aB	AaBB (Normal)	AaBb (Normal)	aaBB (Surdo)	aaBb (Surdo)
ab	AaBb (Normal)	Aabb (Surdo)	aaBb (Surdo)	aabb (Surdo)

PROPORÇÃO FENOTÍPICA: 9 (Indivíduos Normais) : 7 (Indivíduos Surdos)

Resposta correta: "D"

- 03.** O tecido glandular é uma variedade do tecido epitelial constituído por células especializadas na secreção de substâncias. A respeito do tecido glandular e seus produtos, marque a afirmativa incorreta.
- a. () Testículos e ovários são glândulas endócrinas porque lançam suas secreções diretamente na corrente sanguínea.
 - b. () As secreções de todas as glândulas são denominadas hormônios e atuam especificamente em determinados órgãos.
 - c. () As glândulas sudoríparas são classificadas como glândulas exócrinas porque lançam seu produto para o exterior do organismo.
 - d. () A saliva é um tipo de secreção glandular.

CLF – COMENTA:

Somente a alternativa "b" está incorreta.

Os hormônios são secreções endócrinas, lançadas diretamente na corrente sanguínea, indo atuar em um órgão-alvo.

Resposta correta: "B"

- 04.** Em uma área de floresta havia duas variedades de besouros: uma de cor verde e outra de cor alaranjada. Com o decorrer do tempo, verificou-se aumento da população de besouros de cor verde e uma drástica redução na quantidade de besouros de cor laranja, uma vez que esses eram facilmente devorados por pássaros. O mecanismo evolutivo responsável por esta mudança é a:
- a. () seleção natural.
 - b. () especiação.
 - c. () deriva genética.
 - d. () recombinação gênica.

CLF – COMENTA:

Os besouros de cor verde foram selecionados pelo meio ambiente em relação aos besouros de cor alaranjados que foram drasticamente reduzidos por terem sido facilmente devorados por pássaros. O mecanismo evolutivo responsável por esta mudança é a SELEÇÃO NATURAL.

Resposta correta: "A"

- 05.** Seres vivos são formados por diversos componentes químicos que entram na construção de seus organismos ou de importantes estruturas para sua sobrevivência. A seguir são mencionados alguns exemplos:
- I. Insetos possuem exoesqueleto formado por um polissacarídeo.
 - II. Favos das colmeias são constituídos por lipídios.
 - III. A parede celular dos vegetais é constituída por polipeptídeos.
 - IV. As unhas são rígidas e impermeabilizadas graças aos polissacarídeos que as formam.

Estão corretas as afirmativas:

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

CLF – COMENTA:

LUCIANO FEIJÃO
educação que conquista o mundo

- I. Os insetos possuem um exoesqueleto quitinoso formado pelo polissacarídeo quitina
- II. Favos de comédia são constituídos por cera (lipídios) produzida pelas glândulas ceríferas das abelhas operárias.
- III. A parede celular dos vegetais é constituída por celulose (polissacarídeos)
- IV. As unhas são rígidas e impermeabilizadas graças a queratina (proteína impermeabilizante) que as formam.

Resposta correta: "A"

06. Com relação aos processos de divisão celular, mitose e meiose, afirma-se:

- () As células somáticas de um animal com reprodução sexuada têm metade do número de cromossomos presente nos gametas.
- () O desenvolvimento de um organismo, desde a fecundação até atingir a fase adulta, depende principalmente da meiose.
- () Na meiose ocorre separação dos cromossomos homólogos.
- () Os processos de mitose e meiose ocorrem em todos os seres vivos.

Assinale a alternativa que mostra a sequência de respostas de Cima para baixo.

- a. V - V - V - F.
- B. V - V - F - F
- C. F - F - V - V
- D. F - F - V - F

CLF – COMENTA:

LUCIANO FEIJÃO
educação que conquista o mundo

- I. As células somáticas de um animal com reprodução sexuada possui 2N cromossomos e os seus gametas possuem N cromossomos.
- II. O desenvolvimento de um organismo, desde a fecundação até atingir a fase adulta, depende principalmente da mitose
- III. Na meiose ocorre separação dos cromossomos homólogos na anáfase I
- IV. Os processos de mitose e meiose não ocorrem em todos os seres vivos, como as bactérias por exemplo.

Resposta correta: "D"

07. Assinale a afirmativa correta em relação à digestão dos alimentos.

- a. () A ação da ptialina ocorre em meio com pH ácido, tanto na boca quanto no estômago.
- b. () A digestão do amido realiza-se exclusivamente na boca.
- c. () A saliva contém ptialina, enzima que inicia a digestão do amido formando maltose.
- d. () A ptialina é também responsável pelo início da digestão das proteínas.

CLF – COMENTA:

- a. A ação da ptialina ocorre em meio com pH neutro na boca
b. A digestão do amido ocorre por ação da amilase salivar e da amilase pancreática
c. A saliva contém ptialina, enzima que inicia a digestão do amido formando maltose
d. A ptialina digere somente o amido na boca. A digestão das proteínas tem início no estômago pela enzima pepsina.

Resposta correta: "C"

- 08.** Em relação ao processo de aquecimento global é incorreto afirmar:
- a. () O aquecimento global será o principal responsável pela extinção de várias espécies.
 - b. () A queima de combustíveis fósseis é responsável pelo aumento do efeito estufa, agravando as alterações climáticas.
 - c. () Como consequência do aquecimento global deverão ocorrer derretimento das geleiras, alterações de ecossistemas e elevação do nível dos oceanos.
 - d. () O aquecimento global é um processo exclusivamente natural, em que as emissões de CO₂ têm pouca influência.

CLF – COMENTA:

Somente a alternativa "d" está incorreta.

O aquecimento global é um processo em que as emissões de CO₂ têm muita influência. Esses gases chegam à atmosfera e formam uma camada impedindo que grande parte do calor seja dissipado, como consequência ocorre o que denominamos e aquecimento global.

Resposta correta: "D"

- 09.** O Ceará registra um surto de sarampo após 15 anos sem registros de casos, afetando principalmente crianças com até um ano de idade. O modo de transmissão da doença se dá através:
- a. () da picada de inseto.
 - b. () da mordedura, lambedura ou arranhadura por animal infectado.
 - c. () do contato direto, pelo ar, com pessoas doentes.
 - d. () da contaminação por via digestiva.

CLF – COMENTA:

A transmissão do sarampo pode ocorrer por contato direto com o ar. O indivíduo contaminado, ao tossir ou espirrar, lança partículas contendo o vírus do sarampo no ar e ao inalar essas partículas um outro indivíduo fica contaminado. Essas partículas contendo o vírus podem permanecer ativas durante um tempo relativamente longo, especialmente em ambientes fechados.

Resposta correta: "C"

10. Jeca Tatu é um personagem criado por Monteiro Lobato que abordou uma questão da saúde pública, o amarelão, doença causada por vermes das espécies *Necator americanus* e *Ancylostoma duodenale*. O agente causador do amarelão está classificado no filo.

- a. () Platyhelminthe.
- b. () Nematoda.
- c. () Annelida.
- d. () Echinodermata

CLF – COMENTA:



O amarelão é uma verminose causada pelos NEMATELMINTOS *Necator americanus* e *Ancylostoma duodenale*

Resposta correta: "B"

REDAÇÃO

PROVA DE REDAÇÃO

Professores: Silvana Cândido e Marcos Melo

TÍTULO:

Nas duas últimas eleições presidenciais no Brasil, percebemos o seguinte fato: os eleitores das regiões mais pobres e subdesenvolvidas do país votam no candidato de um partido e os das regiões mais ricas e desenvolvidas, em outro. Como você vê isso? Elabore um texto dissertativo apresentando sua opinião sobre o fato exposto.

CLF – COMENTA:

A prova de Redação da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA) apresentou proposta sobre uma constatação observada nas duas últimas eleições presidenciais no Brasil: O comportamento eleitoral em diferentes regiões do País. Tema de discussão ampla e direcionada, a CEPS/UVA manteve o título-roteiro como elemento norteador da Redação.

O texto a ser desenvolvido pelo(a) candidato(a) deveria privilegiar a análise detalhada, caracterizando assim a dissertação. Lembrando a estrutura deste tipo textual: introdução, desenvolvimento e conclusão. Interessante notar a fácil linguagem utilizada nesta proposta.

Quanto ao conteúdo a ser demonstrado, o candidato deveria montar um roteiro com exemplos para esclarecer dois conceitos: "os eleitores das regiões mais pobres e subdesenvolvidas votam no candidato de um e os das regiões mais ricas e desenvolvidas, em outro." É interessante observar que nesta apresentação o candidato esclareceria tanto "regiões pobres e desenvolvidas" quanto "os das regiões mais ricas e desenvolvidas."

Para entendermos a proposta, nos basearemos no que foi constatado e divulgado pela imprensa escrita, falada e televisionada: a então candidata do PT, Dilma Rousseff, e os então candidatos José Serra (2010) e Aécio Neves (2014), ambos do PSDB. Observe que o comportamento das Regiões Norte e Nordeste favoreceu a candidata do PT. Poder-se-ia enfatizar as políticas sociais direcionadas a tais Regiões, que historicamente detêm índices elevados de situação de miséria extrema. Por outro lado as regiões Sul e Sudeste, por apresentarem histórica concentração de riqueza, costumam eleger expressivamente candidatos do PSDB. Lembrando que essas constatações podem ser implementadas por você, candidato UVA 2015.1.

Na sequência da proposta aparece a expressão de pessoalização: "Como você vê isso?" A sugestão é que o texto deve ser escrito na 1ª pessoa do plural – nós. Já em relação a "sua opinião" você poderia apontar análise e revelar "o fato exposto", já aqui esclarecido.

Para a sequência lógica do pensamento, apresentaremos a seguir um roteiro, parágrafo a parágrafo, para ilustrarmos melhor a proposta de Redação.

Introdução	Tema geral reescrito. Pode-se comentar sobre o que será discutido ao longo do texto
Desenvolvimento	Apresente exemplos e análises sobre "os eleitores das regiões mais pobres e subdesenvolvidas" e em que qual candidato é, por eles, preferido. Informe e analise esse candidato.
	Já aqui apresente exemplos e análises sobre os eleitores "das regiões mais ricas e desenvolvidas" preferirem candidatos de "oposição". Esclareça esse fato. Há sugestões a inferir dessa evidência.
Conclusão	Expressão coesiva e, em seguida, responda: Como poderia ser o comportamento do eleitor brasileiro numa eleição?

Por todos esse exposto, a proposta de Redação da UVA 2015.1 foi de fácil interpretação e roteirização da ideia apresentada. Assim reafirmamos nosso compromisso em desenvolver mais em vocês a consciência de que escrever bem é fator permanente de sucesso na vida acadêmica, profissional e pessoal.