

Instruções:

- Leia, com atenção, o tema proposto e, em seguida, escreva sua Redação.
- Considere que o seu texto será corrigido, observando-se o seguinte:

CRITÉRIOS DE CORREÇÃO

- I. Título.
- II. Tema.
- III. Coerência.
- IV. Tipologia textual.
- V. Emprego da norma padrão.
- VI. Coesão.

- Terão **nota zero** as redações que
 - fugirem ao tema proposto no comando;
 - não desenvolverem o tipo de texto proposto no comando do tema;
 - apresentarem acentuada desestruturação e/ou divagação (informações soltas e desarticuladas) no desenvolvimento do tema e/ou apresentarem mais de 22 linhas ou menos de 17 linhas;
 - apresentarem qualquer identificação no texto, ou nas suas margens, mesmo que seja a lápis;
 - forem consideradas ilegíveis ou desenvolvidas em forma de desenhos, números, versos, espaçamento excessivo entre letras, palavras e parágrafos, bem como desenvolvidas em códigos alheios à língua portuguesa escrita;
 - forem desenvolvidas a lápis ou a tinta em cor diferente da **preta** ou **azul**.
- Título
 - O título do texto não deve estar incluído no limite de linhas.

Tema da Redação

A ocupação demográfica e econômica do território brasileiro, comandada pelo modelo primário exportador, organizou várias ilhas regionais, cristalizando um grande potencial do país — sua diversidade regional. Essa configuração regional sofreu ruptura importante no século 20, quando se implantou intenso processo de industrialização concentrado no Sudeste.

(...) Constata-se que a forte concentração do começo do século 20 gerou inércia difícil de ser superada. O poder econômico das regiões ricas associou-se ao poder político, dificultando o combate às desigualdades regionais.

(GOMES, Ciro. A questão regional é nacional. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 15 dez. 1003. Opinião, p. A 3.)

A partir da leitura do fragmento em destaque, construa um texto dissertativo-argumentativo em que seja defendido seu ponto de vista sobre o questionamento:

O combate às desigualdades regionais é possível enquanto o poder econômico estiver atrelado ao poder político?

Rascunho da Redação

Título:	
01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	

QUESTÕES de 1 a 15

INSTRUÇÃO:

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente no Cartão de Respostas.

QUESTÕES de 1 a 10

TEXTO:

Vida, extinção e evolução

É comum dizer que existe uma tensão na natureza entre tendências criadoras e destruidoras. Essa polarização é fruto de nossa percepção limitada da realidade, que tende a organizar tudo a partir de opostos: o frio e o quente, o macho e a fêmea, a luz e as trevas. A Natureza não tem uma dimensão moral e pouco se importa com o que chamamos de criação e destruição. Dito isso, aqui estamos nós, produtos improváveis de apenas alguns bilhões de anos de evolução, seres vivos capazes de não só sobreviver em um mundo hostil, mas também de se questionar sobre as suas próprias origens. O homem é o maior dos mistérios.

Para tentarmos entender as nossas origens, temos antes de reconstruir a história da Terra e dos seus vários habitantes que nos antecederam.(...) De onde vieram as primeiras formas de vida e como elas se formaram permanecem questões em aberto. Questões que, aliás, talvez sejam impossíveis de ser respondidas precisamente. Para tal, precisaríamos de detalhes, de fósseis dos primeiros seres vivos, que podem estar perdidos para sempre.

Talvez seja mais prudente começar com questões simples, relacionadas com a diversidade das formas de vida e não com a sua origem. O registro fóssil da Terra mostra que a história da vida aqui é extremamente dramática; em muitos (mas não todos) casos, períodos de grande diversificação e estabilidade foram terminados por grandes extinções, nas quais uma fração alta das espécies desapareceu abruptamente e não gradualmente. A extinção dos dinossauros, que ocorreu há 65 milhões de anos, é o exemplo mais popular dessas catástrofes do passado.

Após duas décadas de muita discussão entre geólogos, paleontólogos, químicos e físicos, e do acúmulo irrefutável de provas, ficou claro que a extinção dos dinossauros foi causada pelo impacto da Terra com um asteróide de aproximadamente 10 quilômetros de diâmetro, que ocorreu onde hoje é o Golfo do México. (...)

Recentemente, o refinamento das técnicas de análise geológica motivado pelo debate sobre os dinossauros vem gerando mais polêmica: aparentemente, uma outra extinção em massa responsável pelo desaparecimento de 90% da vida no planeta conhecida como "a grande morte", também foi causada por um impacto catastrófico com um bólido celeste. (...) A conclusão ainda não é firme como com os dinossauros, mas é bastante plausível.

O que comprova a incrível versatilidade da vida.

A cada impacto, as formas de vida se renovam com uma intensidade impressionante, como se um caldeirão genético entrasse em ebulição juntamente com as rochas em torno do ponto de impacto. Os seres humanos, aliás, são consequência dessa renovação. Com a extinção dos dinossauros, os mamíferos, que antes eram insignificantes, tornaram-se os novos donos da bola. Em última análise, o homem é resultado de um acidente cósmico e da frenética criatividade da Natureza. O mistério permanece, mas não é inescrutável.

GLEISER, Marcelo. In: **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 17 mar. 2003. Mais! p. 23.

Questão

Constitui uma afirmação que está explícita no texto a indicada na alternativa

- A) A interação homem/natureza passa por um momento de desequilíbrio, em consequência do pouco caso que os homens da ciência têm demonstrado com as questões ecológicas.
- B) A capacidade que o homem tem de dar respostas a desafios da natureza pode ser o combustível para que se busque um consenso sobre a origem da vida.
- C) A natureza tem sido um campo aberto a especulações científicas de conclusões irrelevantes para o desvendamento da origem da vida no planeta.
- D) O estudo da matéria viva revela o seu processo de auto-renovar-se e de substituir-se, entretanto há indagações carentes de explicação.
- E) A evolução da vida na Terra só pode ser entendida por meio do estudo da evolução cultural do ser humano.

Questão

No primeiro parágrafo do texto, ao expor o seu ponto de vista, o autor

- A) contesta uma afirmativa sustentada por fatos.
- B) é categórico ao situar no tempo a origem da vida humana no planeta.
- C) relativiza o conhecimento humano sobre si mesmo e sobre a natureza em geral.
- D) chega à conclusão de que a hostilidade da natureza acentua a agressividade do ser humano.
- E) defende certos posicionamentos extremados, de cunho moralizante, por parte de alguns homens, a respeito da realidade planetária.

Questão

Há correspondência entre o fragmento transcrito e a afirmação sobre ele, indicada ao lado, na alternativa

- A) "A Natureza não tem uma dimensão moral e pouco se importa com o que chamamos de criação e destruição." (l. 6-8) — Enfatiza a Natureza como um sistema vivo ordenado e organizado pelo homem.
- B) "O homem é o maior dos mistérios." (l. 12-3) — Sugere que existe identidade entre "homem" e "mistério".
- C) "De onde vieram as primeiras formas de vida e como elas se formaram permanecem questões em aberto." (l. 16-8) — Nega uma possível adaptação dos organismos vivos ao meio ambiente hostil.
- D) "A extinção dos dinossauros, que ocorreu há 65 milhões de anos, é o exemplo mais popular dessas catástrofes do passado." (l. 31-33) — Pressupõe a ocorrência de outros desastres ecológicos no futuro.
- E) "O mistério permanece, mas não é inescrutável." (l. 60-1) — Enxerga a impossibilidade do convívio harmonioso entre homem e Natureza.

Questão

- No último parágrafo do texto, o autor
- A) expõe o seu raciocínio por contraste entre dois fatos que resultaram na evolução humana.
 - B) chega a uma conclusão sobre o processo evolutivo das espécies por meio da comparação entre um fato passado e um presente.
 - C) conclui que a capacidade de adaptação do ser vivo a um meio ambiente hostil está relacionada com o processo de evolução das espécies.
 - D) analisa o processo de mutação sofrido pela natureza e a dificuldade que esse processo representa para a sobrevivência de certas espécies vivas.
 - E) organiza o seu raciocínio por meio da comparação entre as diversas formas de vida, pondo os dinossauros e os seres humanos numa dimensão superior.

QUESTÕES de 5 a 7

"A cada impacto, as formas de vida se renovam com uma intensidade impressionante, como se um caldeirão genético entrasse em ebulição juntamente com as rochas em torno do ponto de impacto." (l. 51-4)

Questão

- A expressão "em torno do" equivale a
- A) *contrário ao*.
 - B) *à volta do*.
 - C) *durante o*.
 - D) *sobre o*.
 - E) *sob o*.

Questão

- Nesse período, a relação que a segunda oração estabelece com a primeira é, simultaneamente, de
- A) proporcionalidade e modo.
 - B) finalidade e concessão.
 - C) conformidade e tempo.
 - D) comparação e condição.
 - E) causa e consequência.

Questão

- O termo desse período que tem caráter passivo e se apresenta com função subjetiva é
- A) "as formas de vida".
 - B) "com uma intensidade impressionante".
 - C) "um caldeirão genético".
 - D) "com as rochas".
 - E) "em torno do ponto de impacto".

QUESTÕES 8 e 9

"Com a extinção dos dinossauros, os mamíferos, que antes eram insignificantes, tornaram-se os novos donos da bola." (l. 56-8)

Questão

- Sobre o período em evidência, é correto afirmar:
- A) "Com a extinção dos dinossauros" denota tempo.
 - B) "dos dinossauros" e "da bola" modificam o sentido de um nome.
 - C) "que antes eram insignificantes" possui valor adjetivo.
 - D) "se", em "tornaram-se", expressa reflexividade.
 - E) "os novos donos da bola", metaforicamente, é um caracterizador de "dinossauros".

Questão

- Sobre a pontuação do período e o seu uso recomendado pela língua-padrão, pode-se afirmar:
- A) A primeira vírgula justifica-se por isolar um termo circunstancial deslocado.

- B) As duas primeiras vírgulas estão destacando um termo de valor apositivo.
- C) A segunda vírgula, sendo deslocada para depois de "que", não rompe o nexo sintático.
- D) A segunda vírgula da frase pode ser retirada, desde que a última seja mantida.
- E) As duas últimas vírgulas podem ser omitidas, sem alterar a semântica do trecho.

Questão

"A conclusão ainda não é firme como com os dinossauros, mas é bastante plausível" (l. 48-9)

Sobre o fragmento em destaque, contextualizado, é correto afirmar:

- A) "ainda" denota adição.
- B) "como com os dinossauros" equivale a *como é firme com os dinossauros*.
- C) "firme" e "plausível" são complementos verbais.
- D) "A conclusão ainda não é firme" denota que a conclusão já foi firme.
- E) "mas é bastante plausível" expressa uma informação hipotética.

QUESTÕES de 11 a 15

INSTRUÇÃO:

Para responder a essas questões, identifique as afirmativas verdadeiras, some os números a elas associados e assinale a alternativa que contém o resultado obtido. Em seguida, marque a letra correspondente no Cartão de Respostas.

TEXTO:

As pazes fizeram-se como a guerra, depressa. Buscasse eu neste livro a minha glória, e diria que as negociações partiram de mim; mas não, foi ela que as iniciou. Alguns instantes depois, como eu estivesse cabisbaixo, ela abaixou também a cabeça, mas voltando os olhos para cima a fim de ver os meus. Fiz-me de rogado; depois quis levantar-me para ir embora, mas nem me levantei, nem sei se iria. Capitu fitou-me uns olhos tão ternos, e a posição os fazia tão súplices, que me deixei ficar, passei-lhe o braço pela cintura, ela pegou-me na ponta dos dedos, e...

Outra vez D. Fortunata apareceu à porta da casa; não sei para quê, se nem me deixou tempo de puxar o braço; desapareceu logo. Podia ser um simples descargo de consciência, uma cerimônia, como as rezas de obrigação, sem devoção, que se dizem de tropel; a não ser que fosse para certificar aos próprios olhos a realidade que o coração lhe dizia...

Fosse o que fosse, o meu braço continuou a apertar a cintura da filha, e foi assim que nos pacificamos. O bonito é que cada um de nós queria agora as culpas para si, e pedíamos reciprocamente perdão. Capitu alegava a insônia, a dor de cabeça, o abatimento do espírito, e finalmente "os seus *calundus*".

Eu, que era muito chorão por esse tempo, sentia os olhos molhados... Era amor puro, era efeito dos padecimentos da amiguinha, era a ternura da reconciliação.

ASSIS, Machado de. **Dom Casmurro**. 27. ed. São Paulo: Ática, 1994. p. 75. (Série Bom Livro)

Questão

Constituem afirmações comprováveis no texto as indicadas em

- (01) O personagem-narrador revela-se em momento de autodomínio e mascaramento da emoção.
- (02) A figura feminina — Capitu — expõe as suas fraquezas, segundo o narrador, numa tentativa de reconciliação amorosa.
- (04) O personagem-narrador insinua que o comportamento de D. Fortunata esconde as suas verdadeiras intenções.
- (08) A comunicação entre os personagens se processa por meio de códigos verbal e não-verbal.
- (16) Capitu e D. Fortunata, no contexto, personificam caracteres femininos de sentimentos opostos.

- A) 03
- B) 07
- C) 14
- D) 28
- E) 30

Questão

Sobre o texto, é correto que se afirma em

- (01) O manejo dos tempos verbais, nesse texto, é complexo, pois o narrador utiliza-se do passado e do presente, numa tentativa de anular a distância temporal.
- (02) O foco narrativo em primeira pessoa imprime à narrativa um tom neutro.
- (04) No primeiro parágrafo, o narrador expõe um ponto de vista e, em seguida, narra fatos que o justificam.
- (08) No segundo parágrafo, o espaço narrativo é deslocado e as ações dos personagens tornam-se mais lentas.
- (16) No terceiro parágrafo, o narrador busca envolver o leitor, confessando o seu sentimento fundo e sofrido.

- A) 03
- B) 06
- C) 15
- D) 19
- E) 20

Questão

“As pazes fizeram-se como guerra, depressa. Buscasse eu neste livro a minha glória, e diria que as negociações partiram de mim; mas não, foi ela que as iniciou.” (l. 1-4)

Nesse fragmento

- (01) “depressa” é um termo qualificador de “pazes” e “guerra”.
- (02) “Buscasse eu neste livro a minha glória” expressa uma hipótese.
- (04) “que as negociações partiram de mim” é um termo de valor substantivo.
- (08) “e” e “mas” expressam idéias similares nos seus respectivos contextos.
- (16) “a minha glória” e “as”, em “as iniciou”, completam o sentido de um verbo.

- A) 09
- B) 11
- C) 20
- D) 22
- E) 24

Questão

“Alguns instantes depois, ~~14~~ no eu estivesse cabisbaixo, ela abaixou também a cabeça, mas voltando os olhos para cima a fim de ver os meus.” (l. 4-6)

Contextualizando-se esse fragmento, é correto afirmar:

- (01) “Alguns” é uma palavra de sentido indefinido que se refere a um tempo posteriormente preciso.
- (02) “como” é um marcador de coerência sintática, que pode ser substituído pelo termo *já que*, sem causar incoerência.
- (04) “cabisbaixo” e “abaixou também a cabeça” são expressões que apresentam traços semânticos semelhantes.
- (08) “também” é um termo que indica reforço.
- (16) “a fim de” evidencia uma conclusão.

- A) 05
- B) 07
- C) 12
- D) 14
- E) 25

Questão

Em “Capitu fitou-me ~~15~~ uns olhos tão ternos, e a posição os fazia tão súplices, que me deixei ficar, passei-lhe o braço pela cintura, ela pegou-me na ponta dos dedos, e...” (l. 8-11),

- (01) “uns olhos tão ternos” expressa finalidade.
- (02) “que me deixei ficar” denota consequência.
- (04) “súplices” relaciona-se sintaticamente com “os”.
- (08) “passei-lhe o braço pela cintura” equivale a *passei o braço pela sua cintura*.
- (16) “na ponta dos dedos” tem relação sintática com “passei-lhe”.

- A) 03
- B) 05
- C) 07
- D) 12
- E) 14

* * *

QUESTÕES de 1 a 5

INSTRUÇÃO:

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente no Cartão de Respostas.

Questão

Quando Aurélia deliberara o casamento que veio a realizar, não se inspirou em um cálculo de vingança. Sua idéia, a que aflagava e lhe sorria, era patentear a Seixas a imensidade da paixão que ele não soubera compreender; sacrificando sua liberdade e todas as esperanças para unir-se a um homem a quem não amava e nem podia amar, desnudava a seus olhos o ermo sáfaro em que lhe ficara a alma, depois da perda desse amor, que era toda sua existência. Esse casamento póstumo de um amor extinto não era senão esplêndido funeral, em face do qual Seixas devia sentir-se mesquinho e ridículo, como em face da essa o soberbo compenetrar-se da miséria humana.

ALENCAR, José de. **Senhora**: perfil de mulher. São Paulo: Scipione, 1994. p. 127.

O texto, no contexto da obra, permite afirmar que a decisão de Aurélia de casar-se com Seixas evidencia

- A) uma crítica à sociedade que só permitia o casamento de pessoas de mesma classe social.
- B) o gosto do Romantismo pela exacerbação emocional.
- C) uma atitude caprichosa e volúvel da protagonista.
- D) o apego da protagonista às convenções sociais.
- E) a rejeição da heroína aos valores patriarcais.

Questão

Cerrou os olhos. O movimento muito lançado do *coupé*, o calor, a presença dele, o contacto da sua mão, do seu joelho, amoleciam-na. Sentia um desejo a alargar-se dentro do peito.

— Em que vais tu a pensar? — perguntou-lhe ele baixo, muito terno.

Luísa fez-se vermelha. Tinha medo de falar, de lhe dizer...

Basílio tomou-lhe a mão devagarinho, com respeito, com cuidado, como uma coisa preciosa e santa; e beijou-lha de leve, com a servilidade de um negro e a unção de um devoto. Aquela carícia tão humilde, tão tocante, quebrou-a; os seus nervos distenderam-se; deixou-se cair para o canto do *coupé*, rompeu a chorar...

QUEIRÓS, Eça de. **O primo Basílio**. 16. ed. São Paulo: Ática, 1994. p. 113.

O texto, no todo da obra, permite afirmar:

- A) Basílio mostra-se, na relação com Luísa, constante e fiel.
- B) Luísa enxerga a vida sob uma perspectiva negativista.
- C) O narrador, através de Basílio, enaltece os valores românticos.
- D) O personagem masculino revela-se um homem dissimulado e voltado para os próprios interesses.
- E) A figura feminina, embora vivencie momentos de fragilidade interior, conduz, com racionalismo, o seu relacionamento amoroso, o que a identifica como realista.

Questão

Levantara-se muito cedo naquela manhã para ir ao jornal. Não me competia o serviço diurno naquele dia; mas o redator português chegava às dez horas e eu recebera ordem para ir ao seu encontro no cais. No jornal, o diretor é uma espécie de senhor feudal a quem todos prestam vassalagem e juramento de inteira dependência: são seus homens. As suas festas são festas do feudo a que todos têm obrigação de se associar; os seus ódios são ódios de suserano, que devem ser compartilhados por todos os vassallos, vilões ou não. A recepção do redator português era uma festa sua e ele exigia esse aparato para que tivesse uma repercussão favorável na grande colônia portuguesa. Todos tinham que ir. E se bem que simples contínuo, o diretor exigia terminantemente a minha presença, para mostrar aos outros periódicos rivais que no seu não havia distinções vãs, “era uma tenda de trabalho onde mourejavam irmãos”.

BARRETO, Lima. **Recordações do escrívão Isaías Caminha**. 3. ed. São Paulo: Ática, 1994. p. 129. (Série Bom Livro)

Na ótica do narrador, a relação patrão x empregado processa-se de forma

- A) fraterna.
- B) solidária.
- C) autoritária.
- D) conflitante.
- E) transparente.

Questão

Somos muitos Severinos iguais em tudo na vida: na mesma cabeça grande que a custo é que se equilibra, no mesmo ventre crescido sobre as mesmas pernas finas, e iguais também porque o sangue que usamos tem pouca tinta. E se somos Severinos iguais em tudo na vida, morremos de morte igual, mesma morte severina: que é a morte de que se morre de velhice antes dos trinta, de emboscada antes dos vinte, de fome um pouco por dia (de fraqueza e de doença é que a morte severina ataca em qualquer idade, e até gente não nascida). Somos muitos Severinos iguais em tudo e na sina: a de abrandar estas pedras suando-se muito em cima, a de tentar despertar terra sempre mais extinta, a de querer arrancar algum roçado da cinza. Mas, para que me conheçam melhor Vossas Senhorias e melhor possam seguir a história de minha vida, passo a ser o Severino que em vossa presença emigra.

MELO NETO, João Cabral de. **Morte e vida severina e outros poemas em voz alta**. 18. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1983. p. 71-2.

A obra *Morte e vida severina* narra as atribuições da viagem do herói Severino.

No contexto da obra, esse fragmento apresenta

- A) o personagem Severino num momento de indignação, tentando justificar a sua atitude de insubordinação ao sistema.
- B) o ambiente e o homem de uma região específica em que as condições sociais se contrapõem ao espaço físico.
- C) a individualização do personagem que anuncia a causa de sua angústia e o seu desejo de morte.
- D) a certeza do herói de encontrar, em sua peregrinação, uma forma de ascensão social.
- E) o permanente confronto do homem com a morte precoce, injusta e injustificável.

Questão

Dormiu cada qual como pôde, com os seus próprios e secretos sonhos, que os sonhos são como as pessoas, acaso parecidos, mas nunca iguais, tão pouco rigoroso seria dizer Vi um homem, como Sonhei com água a correr, não chega isto para sabermos que homem era nem que água corria, a água que correu no sonho é água só do sonhador, não saberemos o que ela significa ao correr se não soubermos que sonhador é esse, e assim vamos do sonhador ao sonhado, do sonhado ao sonhador, perguntando, Um dia terão lástima de nós as gentes do futuro por sabermos tão pouco e tão mal, padre Francisco Gonçalves, isto dissera o padre Bartolomeu Lourenço antes de recolher ao seu quarto, e o padre Francisco Gonçalves, como lhe competia, respondeu, Todo o saber está em Deus, Assim é, respondeu o Voador, mas o saber de Deus é como um rio de água que vai correndo para o mar, é Deus a fonte, os homens o oceano, não valia a pena ter criado tanto universo se não fosse para ser assim, e a nós parece-nos impossível poder alguém dormir depois de ter dito ou ouvido dizer coisas destas.

SARAMAGO, José. **Memorial do convento**. 25. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000. p. 119-20.

Tem comprovação no texto a afirmativa:

- A) Os homens igualam-se através dos sonhos.
- B) O conhecimento é algo acessível a todos os homens.
- C) A consciência da sabedoria torna vaidoso aquele que a detém.
- D) Os sonhos, por sua intensa subjetividade, não podem ser decifrados.
- E) O homem que não reconhece a sabedoria divina deve ser lastimado.

* * *

LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA

INGLÊS — QUESTÕES de 1 a 10

INSTRUÇÃO:

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente no Cartão de Respostas.

QUESTÕES de 1 a 6

TEXTO:



College online

Nicholas Jimenez leads a complicated life. As an executive with Computer Associates, he's lived in three countries in five years. Right now he's in São Paulo, Brazil, but "I don't know how much longer I'll be here," he says. "One year? One month?" That uncertainty — plus his hectic work schedule — makes it difficult for him to take classes to gain the skills he needs for a promotion. So when NYUonline, an offshoot of New York University, began offering Web-based courses in February, Jimenez, 27, signed up. He logs on to read tutorials on Management and Organization Principles and chat with his professor. Says Jimenez: "I can take classes wherever I am, whenever I want."

College will always convey a certain image: Gothic building filled with postadolescents listening to tweed-clad professors. But the Internet is blurring that picture, and State U is quietly morphing into College.com. To be sure, a virtual university is no place for Felicity or her just-out-of-high-school friends; they want the full campus package, kegs and all. But "typical" college students — 18 to 22 years old, living in dorms, studying full time — make up only 16 percent of enrollments today, says Arthur Levine, president of Teachers College at Columbia University. They're far outnumbered by the 79 percent of adults who lack diplomas. Many of these folks have kids, work irregular hours or travel, which makes night school impossible. The result: millions of adults are dialing for diplomas. They're attending start-up schools you've never heard of — and prestigious ones like Columbia, Stanford and Duke. By the end of the year, according to researchers at InterEd, 75 percent of all U.S. universities will offer online course work, and 5.8 million students will have logged on. Study any time! College has never been more convenient.

Like all online programs, online education is rooted in older forms of "distance education," from

correspondence schools to university courses delivered on TV or videotape. Internet courses trump telestudy by letting students interact via e-mail and discussion boards. Boosters say students actually get more faculty contact online than in a lecture hall.

MACGINN, Daniel. In: **Newsweek**, New York, n. 17, p. 44-6, 24 Apr. 2000.

"College" (title): *uma universidade, uma instituição para educação superior ou treinamento profissional.*

"blurring" (l. 16): *mudando.*

"trump" (l. 39): *sobrepujam.*

"Boosters" (l. 41): *Os que estão a favor.*

Questão

According to the text,¹

- A) some educators don't believe in online institutions.
- B) distance learning provides better instructional conditions than traditional schooling does.
- C) the percentage of typical college students enrolled at universities is decreasing nowadays.
- D) cybereducation might offer some advantages, however most e-learning students are not well-motivated.
- E) many North-Americans have been disappointed at the opportunity of getting diplomas from prestigious universities.

Questão

From the text, one can understand that Nicholas Jimenez

- A) is trying to get a promotion at his job and the internet course in business was the great solution for it.
- B) is unhappy with the online course because his busy life doesn't allow him free time for classes.
- C) has been a regular student at the New York University in a computer science course.
- D) has lived in different countries not only in South America but also in Europe.
- E) was born in Brazil and works for a big Brazilian company in São Paulo.

Questão

One can conclude from the text that

- A) night school is the only solution for adults who have children.
- B) researchers predict a declining number of students interested in internet courses.
- C) even the ones who defend online courses agree that students need a personal contact with professors.
- D) traditional colleges offer a cosy and convenient environment that the web-based courses aren't able to offer.
- E) educators don't see any advantage in online programs because they are just the same as correspondence programs.

Questão

O número de pessoas em busca de diplomas é enorme. As universidades que oferecem esses diplomas via internet podem ser desconhecidas ou mesmo já famosas.

This idea is found between the lines

- A) 20 and 24.
- B) 24 and 27.
- C) 28 and 31.
- D) 31 and 35.
- E) 36 and 41.

Questão

According to the text, ⁵the correct alternative is

- A) “complicated” (l. 1) is a past participle functioning as an adjective.
- B) “he’s lived” (l. 2) indicates an action that happened before another action in the past.
- C) “will always convey” (l. 14) expresses something that has often happened.
- D) “older” (l. 37) indicates a comparison among many things.
- E) “education” (l. 37) and “discussion” (l. 40) are formed by adding a prefix and a suffix.

Questão

Says Jimenez: “I can take classes wherever I am, whenever I want”. (l. 12-3)

If the sentence above is transformed into the **Indirect Speech**, the correct sentence is

- A) Jimenez said he could have taken classes, wherever he is, whenever he wants.
- B) Jimenez said he could take classes whenever he was, whenever he wanted.
- C) Jimenez told he could take classes wherever he was, whenever he wanted.
- D) Jimenez says he would take classes wherever he were, whenever he wanted.
- E) Jimenez says he’ll take classes wherever he is, whenever he wants.

QUESTÕES de 7 a 10

I.

Diann Ferreira

B.A., JONES INTERNATIONAL UNIVERSITY

When she graduates in August, she may get a raise. But what drives her is “the personal accomplishment rather than just the prestige of having a degree.”

MACGINN, Daniel. In: **Newsweek**, New York, n. 17, p. 44, 24 Apr. 2000.

II.

Lt. Del Shelton

M.B.A., University of Maryland

His business degree could help him get promoted in the Navy — or afterward

When Del Shelton was searching for an online M.B.A. program, he considered all the alternatives. He settled on Maryland because it was just a few hours’ drive from his house (in case he needed to meet with a professor) and because as a child he’d cheered on its basketball team. It’s been a challenge. “You’re all alone — you really don’t have any help,” he says. But his degree should help him advance in the military and boost his civilian career later. And though his studies take time away from his family — “My weekends are pretty much shot” — his wife and three sons don’t mind too much. At least he’s in the house.

MACGINN, Daniel. In: **Newsweek**, New York, n. 17, p. 47, 24 Apr. 2000.

Questão

From the information in both texts, ⁷I and II, one can say that

- A) Diann Ferreira and Del Shelton have different plans for the future.
- B) Diann Ferreira thinks it is very important to get a diploma from a prestigious university.
- C) they both think of keeping on their online studies even after receiving their diplomas.
- D) Del Shelton usually meets with his professors because he lives very close to the university.
- E) both Diann and Del Shelton think of the diploma as a means to get a raise as well as a promotion in their jobs.

Questão

The text II focuses on Del Shelton’s aspiration to be promoted and also on ⁸

- A) how he got his M.B.A. diploma in the United States.
- B) his wife and children’s complaint on weekends because of his studies.
- C) why he chose the University of Maryland for his web-based course.
- D) his hard life in the U.S.A. Navy and his plans to leave the military career.
- E) how he enjoys taking the internet classes and studying by himself at home.

QUESTÕES 9 e 10

INSTRUÇÃO:

Para responder a essas questões, identifique as afirmativas verdadeiras, some os números a elas associados e assinale a alternativa que contém o resultado obtido. Em seguida, marque a letra correspondente no Cartão de Respostas.

Questão

According to text II, ⁹the alternatives which contain suitable synonyms are

- (01) “was searching for” (l. 1) — was looking for.
- (02) “he’d cheered” (l. 5) — he’d given shouts of encouragement.
- (04) “a challenge” (l. 6) — a compensation.
- (08) “boost” (l. 9) — help.
- (16) “shot” (l. 11) — improved.

- A) 05
- B) 06
- C) 11
- D) 15
- E) 28

Questão

About text II, it is correct to say that the ¹⁰

- (01) word “because” (l. 5) introduces an alternative clause.
- (02) ‘s, in “It’s been” (l. 6), is the contraction of *has*.
- (04) term “But” (l. 7) introduces a conclusive clause.
- (08) modal “should” (l. 8) can be replaced by *has to* without changing its meaning.
- (16) word “civilian” (l. 9) is functioning as a modifier.

- A) 03
- B) 05
- C) 12
- D) 15
- E) 18

* * *

QUESTÕES de 1 a 10

INSTRUÇÃO:

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

TEXTO:

Los videojuegos pueden ser adictivos

Muchos jugadores dicen que están enganchados en un pasatiempo que está afectando a su vida social. Existen algunas evidencias de que los juegos estimulan las mismas áreas en el cerebro que el alcohol y otras drogas, según discutieron psicólogos, sociólogos y otros profesionales en la primera conferencia interdisciplinaria de videojuegos del mundo realizada en Holanda. Sin embargo, a diferencia de las sustancias adictivas, no hay medicamento alguno para lidiar con la conducta compulsiva del juego.

“¿Son adictivos los juegos *online*? Bien, no son más adictivos que la escuela o el trabajo: es el tiempo que se invierte en las actividades lo que las hace adictivas”, dijo una investigadora de Canadá.

El interés científico en la industria de miles de millones de dólares de los juegos de computadora ha crecido a una gran velocidad en años recientes. Varios gobiernos han ejercido presión sobre la industria para que incluyan una advertencia de salud en los paquetes de juegos. Sin embargo, muchos jugadores realmente se autodescriben como adictos, dijo Stephen Kline, un profesor de psicología social y analista de los medios: su sondeo de cientos de fuertes jugadores *online* reveló que la mitad de ellos reportó conflictos familiares y fracaso romántico como resultado de su pasatiempo.

Los jugadores constantes pueden jugar en promedio de 17 a 26 horas a la semana. Los juegos en línea donde los participantes se enfrentan entre sí se considera que atrapan la atención y consumen mucho tiempo. Los niños de 10 años ahora están comenzando con los juegos *online*, dijo, y sus familias deben saber que son radicalmente diferentes de las tiras cómicas. Kline explicó que podría imaginar experiencias violentas en los juegos que pueden llevarse a la vida real. Otros expertos, en cambio, quienes han realizado sondeos científicos, dijeron que los grandes jugadores eran de hecho sociables y no solitarios patológicos como con frecuencia se les considera. La profesora de sociología Holin Lin, de Taiwán, descubrió que muchos jugadores eran miembros de un “clan” *online* para tratar de lograr más éxito contra su oponente. Lin halló que muchos tenían relaciones con miembros del clan en la vida real.

Disponível em: <cnnespanol.com> Acesso em: 4 nov. 2003. (Adaptado)

Questão

Según se desprende del texto, los videojuegos provocan

- A) disturbios en la vida social de algunos jugadores.
- B) poco interés en la comunidad científica para su estudio.
- C) una estimulación cerebral típica del consumo de drogas.
- D) una reacción química de dependencia similar a la de las drogas.
- E) la adicción a medicamentos que controlan el comportamiento.

Questão

En el texto, se afirma que la capacidad adictiva de los videojuegos

- A) se encuentra en relación con el tiempo dedicado a ellos.
- B) resulta en una menor dedicación a los estudios.
- C) no constituye ningún riesgo para la salud.
- D) está demostrada científicamente.
- E) depende del tipo de juego.

Questão

De acuerdo con el texto, identifica, con V o F, la veracidad o falsedad de las afirmaciones siguientes:

- () La ciencia, en los últimos años, se ha interesado cada vez más por la industria de los videojuegos.
- () Es la primera vez que se realiza un congreso para discutir las consecuencias de los videojuegos.
- () Nuevos medicamentos pueden ayudar a controlar el comportamiento compulsivo de los jugadores.
- () Los especialistas no encuentran diferencias entre la adicción a drogas químicas y a los videojuegos.

La alternativa que contiene la secuencia correcta, de arriba a abajo, es

- A) F F V F
- B) F V V F
- C) V V F F
- D) V F V F
- E) F V F V

Questão

Según el texto, una de las consecuencias de los videojuegos confesadas por algunos jugadores es la

- A) dificultad para establecer relaciones de pareja satisfactorias.
- B) percepción fantasiada de la realidad circundante.
- C) sensación de soledad y de aislamiento social.
- D) adquisición de hábitos de conducta violentos.
- E) reducción drástica en el rendimiento escolar.

Questão

Con respecto a la violencia generada por la adicción a juegos virtuales, en el texto se afirma que los

- A) especialistas son unánimes al advertir del peligro de que los jugadores copien, en la vida real, el comportamiento violento presente en los juegos.
- B) padres y familiares de los jugadores no son conscientes del peligro en que viven, al lado de una persona potencialmente violenta.
- C) adolescentes no poseen la madurez mental necesaria para discernir las reglas del mundo virtual y las del mundo real.
- D) clanes o grupos de jugadores son un refugio que permite el anonimato de aquellos que cometen actos violentos.
- E) estudios realizados indican que los jugadores tienen una buena capacidad de socialización.

Questão 6

Es una idea presente en el texto:

- A) El número de jugadores se ha multiplicado en los años recientes.
- B) El éxito en los videojuegos sirve como elemento de afirmación para los adolescentes.
- C) Los gobiernos deben exigir controles más estrictos a los fabricantes de juegos electrónicos.
- D) La mayoría de los conflictos familiares de los adolescentes es motivada por la adicción a los juegos virtuales.
- E) Los expertos no se ponen de acuerdo sobre las consecuencias de los videojuegos en el comportamiento.

Questão 7

En la postura transmitida por el texto sobre el tema abordado, predomina

- A) el afán por alertar a los jóvenes del peligro que supone el vicio por los videojuegos.
- B) la preocupación por establecer el alcance de los hábitos de los jugadores para la salud y para el comportamiento.
- C) la crítica a la voluntad de lucro de las empresas, que no se preocupan por las consecuencias del uso de sus productos.
- D) la discusión sobre la conveniencia, o no, de establecer un control familiar sobre las actividades de los adolescentes.
- E) el análisis de la crisis de la sociedad, incapaz de establecer lazos con los más jóvenes, lo que los lleva a buscar un mundo fantástico e irreal.

Questão 8

Sin alterar el significado en el texto, es posible substituir el término transcrito por el propuesto en la alternativa

- A) “enganchados” (l. 1) — *enlazados*.
- B) “invierte” (l. 13) — *altera*.
- C) “fuertes” (l. 23) — *robustos*.
- D) “resultado” (l. 25) — *consecuencia*.
- E) “miembros” (l. 40) — *órganos*.

QUESTÕES 9 e 10

INSTRUÇÃO:

Para responder a essas questões, identifique as afirmativas verdadeiras, some os números a elas associados e assinale a alternativa que contém o resultado obtido. Em seguida, marque a letra correspondente no Cartão de Respostas.

Questão 9

La alternativa en la cual la expresión transcrita posee el valor propuesto a la derecha es

- (01) “Bien” (l. 11) — modo.
- (02) “o” (l. 12) — alternativa.
- (04) “Sin embargo” (l. 20) — oposición.
- (08) “con” (l. 31) — compañía.
- (16) “quienes” (l. 35) — interrogación.

- A) 03
- B) 06
- C) 12
- D) 15
- E) 17

Questão 10

La palabra transcrita que pertenece, según su uso en el texto, a la clase morfológica propuesta a la derecha es

- (01) “psicólogos” (l. 5) — adjetivo.
- (02) “trabajo” (l. 12) — verbo.
- (04) “que” (l. 24) — conjunción.
- (08) “familiares” (l. 24) — sustantivo.
- (16) “sí” (l. 28) — pronombre.

- A) 07
- B) 12
- C) 18
- D) 20
- E) 25

* * * * *

QUESTÕES de 1 a 15

Esta prova deverá ser respondida **EXCLUSIVAMENTE** pelos candidatos aos cursos de

- Agronomia, Ciências Biológicas, Ciências Licenciatura Plena, Educação Física, Enfermagem, Engenharia Ambiental, Engenharia Florestal, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Medicina Veterinária, Nutrição e Psicologia.

INSTRUÇÃO:

Para responder a essas questões, identifique **APENAS UMA ÚNICA** alternativa correta e marque a letra correspondente no Cartão de Respostas.

Questão 1

O ingrediente que faltava para reunir as moléculas orgânicas da Terra primordial numa membrana, formando um esboço de célula, pode ter sido uma simples fôrma de argila — um pó ou pasta acinzentada, comum em diversos lugares do Planeta.

É isso o que sugerem experimentos feitos por cientistas norte-americanos, nos quais a mera adição desse condimento mineral multiplicou em cem vezes a tendência de ácidos graxos de formar uma membrana de camada dupla, parecida com a que as células bacterianas, animais ou vegetais, ostentam até hoje.

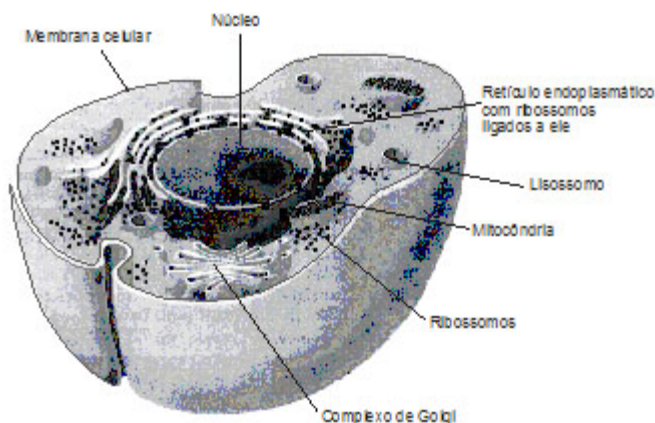
(Lopes. In: Folha de S. Paulo, p. A 16)

Experimentos que tentam reconstituir condições que teriam favorecido a origem da vida na Terra envolvem suposições, entre as quais se destaca

- a formação de uma membrana no primeiro bilhão de anos da Terra, que teria reduzido a função dos ácidos nucléicos na origem da vida.
- a existência de uma atmosfera oxidante essencial à criação e à perpetuação das primeiras formas de vida no planeta Terra.
- a ação de moléculas que favorecessem os processos abióticos de síntese em relação à velocidade de degradação espontânea, nas reações que conduziram à vida.
- a apolaridade dos fosfolipídeos, determinante para isolar o meio interno da célula emergente do ambiente caótico dos mares primitivos.
- o papel da argila como um dos primeiros blocos construtivos da matéria viva, em uma Terra ainda castigada por tempestades e erupções vulcânicas.

QUESTÕES 2 e 3

A célula como unidade morfofisiológica da vida apresenta propriedades que emergem de interações entre seus componentes esquematizados na ilustração.



Questão 2

Com base nas informações apresentadas, é uma consideração pertinente:

- A ocorrência de inúmeros ribossomos livres no citoplasma é uma característica exclusiva da célula eucariótica.
- O núcleo, por suas funções de coordenação das atividades celulares, exibe um nucleoplasma homogêneo e indiferenciado estruturalmente.
- O metabolismo energético aeróbico se tornou mais eficiente com o estabelecimento de mitocôndrias.
- A relação entre o retículo endoplasmático e a carioteca propicia a realização de idênticas funções nos dois compartimentos.
- A presença do núcleo na célula é uma exigência para a expressão gênica em todas as células.

Questão 3

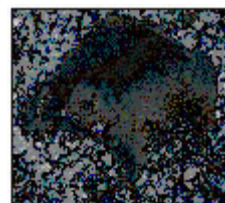
Em relação às trocas que a célula realiza com o meio circundante, é correto afirmar:

- A bicamada lipídica impede a passagem de gases, como O_2 e CO_2 .
- O trânsito de moléculas grandes é viabilizado por poros anatomicamente definidos na membrana.
- O transporte ativo de substâncias mantém os gradientes iônicos próprios do sistema vivo.
- A difusão facilitada no mosaico fluido se realiza contra o gradiente de concentração.
- As proteínas integrais de membrana conservam permanentemente a conformação, facilitando a secreção celular.

QUESTÕES de 4 a 6

Uma nova família de sapos foi descoberta no Sul da Índia. O anfíbio púrpura de aparência asquerosa é o último representante dos sapos que pulavam aos pés dos dinossauros, há 65 milhões de anos. Seus parentes mais próximos vivem nas ilhas Seicheles, perto de Madagascar, no Oceano Índico. O arquipélago, hoje distante três mil quilômetros da Índia, antes fazia parte de um único continente, que unia África e Índia.

(IstoÉ, p. 122)



Questão 4

A descoberta desses organismos, nomeados cientificamente de *Nasikabatrachus sahyadrensis*, evidencia aspectos da evolução biológica expressos na alternativa

- A) Anfíbios atuais representam os descendentes diretos da família de sapos recém-descoberta no sul da Índia.
- B) Organismos, como o sapo indiano recém-descoberto, atestam a ocorrência de processos de fossilização iniciados há 65 milhões de anos.
- C) Populações de *N. sahyadrensis*, coabitando com sapos modernos, devem cruzar livremente e produzir descendência fértil.
- D) Espécies primitivas podem se perpetuar sob condições que preservam variações de valor adaptativo.
- E) *N. sahyadrensis*, por suas peculiaridades, deve ter tido uma origem isolada dos demais anfíbios.

Questão 5

Do ponto de vista taxonômico, família pode ser interpretada como

- A) uma categoria taxonômica que pode incorporar diversos gêneros.
- B) um grupo de indivíduos que integram diferentes classes.
- C) o nível de maior diversidade no sistema de classificação biológica.
- D) um táxon constituído por organismos que compartilham o mesmo *habitat*.
- E) um conjunto de populações potencialmente capazes de intercruzamento.

Questão 6

Os anfíbios compartilham com os demais vertebrados aspectos fisiológicos, como

- A) circulação do sangue em um sistema que separa sangue venoso de arterial.
- B) desenvolvimento embrionário dependente de anexos, como âmnio e cório.
- C) eliminação de excretas nitrogenados sob forma de ácido úrico, com economia de água.
- D) transporte de oxigênio em moléculas de hemoglobina.
- E) fecundação interna, privilegiando um número reduzido de gametas femininos.

Questão 7

É verdade que as pessoas nascem com um estoque determinado de insulina e que, esgotado esse estoque, ela só pode ser repostada artificialmente?

(Pelegriño. In: Ciência Hoje, p. 7)

A resposta à pergunta apresentada deve considerar o seguinte:

- A) O pâncreas secreta insulina em situações de baixa glicemia, para atender à demanda orgânica de glicose.
- B) Em condições normais, a insulina é produzida continuamente durante toda a vida pelas células β das ilhotas de Langerhans.
- C) A reposição artificial de insulina é exigida, quando o pâncreas substitui a produção de insulina pela síntese crescente de glucagon.
- D) A partir da maturidade, há uma redução na síntese de insulina, compensada pela menor resistência dos receptores celulares.
- E) A insulina é sintetizada durante a vida embrionária e, só em casos de diabetes, esse estoque é esgotado.

Questão 8

Pesquisadores da Escola Nacional de Saúde Pública da Fiocruz no Rio de Janeiro estão estudando uma nova teoria para a entrada da doença de Chagas no Brasil. O *Trypanosoma cruzi* foi descoberto em quatro múmias de 7200 anos no deserto de Atacama (Chile).

Segundo o grupo, como a infecção já existia no Chile no período pré-colombiano, com a vinda de índios da região para o Brasil a doença teria chegado ao País. “E como o hospedeiro encontrou um ambiente propício para a sua proliferação — casas de barro —, a doença acabou se alastrando”.

(Ciência Hoje, p. 55)

Uma análise das informações no contexto das parasitoses, no homem, permite considerar:

- A) Insetos triatomídeos são os hospedeiros intermediários do *T. cruzi*.
- B) A causa mortis, associada à doença de Chagas, decorre da especificidade do parasita em alojar-se em células hepáticas.
- C) Protozoários do gênero *Trypanosoma* atuam como vetores da disseminação da parasitose.
- D) O estudo paleontológico da parasitose, revelando a antiguidade do protozoário, desvincula a história da doença de ações antrópicas.
- E) Os “barbeiros”, comuns na zona rural do Brasil, constituem o agente etiológico da doença de Chagas.

QUESTÕES de 9 a 12

O jornal britânico “The guardian” estava certo quando adiantou, há 15 dias, os resultados dos maiores estudos de campo sobre os efeitos ambientais de alguns organismos geneticamente modificados: pelo menos em dois (canola e beterraba) dos três casos específicos estudados, eles prejudicam a vida selvagem.

Todos os três vegetais estudados eram resistentes a herbicidas: a canola e a beterraba são imunes ao glifosato (a mesma substância associada com a soja transgênica brasileira) e o milho é resistente ao glufosinato.

Graças à resistência adquirida pelos vegetais, os campos podem ser tratados com os herbicidas, mesmo quando as plantas de cultivo já emergiram. O veneno só mata as ervas daninhas.

Os estudos investigaram unicamente o efeito dos três sistemas transgênicos sobre as populações de ervas daninhas e de invertebrados (insetos e lesmas, por exemplo) nos campos e na sua vizinhança. Elas foram comparadas com as de terrenos de mesmo tamanho e no mesmo local, nos quais as mesmas culturas foram plantadas pelo método convencional (ou seja, variedades não transgênicas).

Verificou-se, como seria de esperar, uma população diminuída de ervas daninhas nos campos de canola e beterraba. Mais que isso, sobraram 20% menos sementes de ervas na terra depois da colheita.

(Leite. In: Folha de S. Paulo, p. B 10)

Questão 9

O desenvolvimento de organismos transgênicos se fundamenta em

- A) transferência de informação genética, considerada benéfica, entre indivíduos de uma mesma espécie.
- B) introdução de proteínas antigênicas em células sensíveis, que assim adquirem tolerância ao agrotóxico.
- C) enxerto de genes comuns a duas espécies, gerando híbridos geneticamente resistentes.

- D) inserção de segmentos de DNA que contêm a informação específica não presente na espécie receptora.
- E) conversão de moléculas de DNA em RNA, facilmente incorporadas ao genoma do hospedeiro.

Questão 10

Entre os danos ambientais decorrentes do cultivo de organismos geneticamente modificados, destaca-se

- A) a maior incidência de doenças transmitidas por moluscos e por insetos vetores.
- B) o comprometimento de cadeias alimentares estabelecidas em processos de coevolução.
- C) o crescimento exponencial dos consumidores secundários pela maior oferta de alimento.
- D) o estresse gerado pelo aumento da densidade populacional de espécies selvagens.
- E) a perda de produtividade primária associada às populações resistentes aos herbicidas.

Questão 11

Analisando-se os efeitos da manipulação genética numa abordagem evolutiva, é uma consideração pertinente

- A) o aumento da biodiversidade, favorecido pela disponibilidade de novos nichos ecológicos, criados com a mortalidade de espécies nativas.
- B) a manutenção das frequências gênicas e genotípicas no decorrer das gerações, devido ao equilíbrio entre perda e criação de novos alelos.
- C) a diminuição de processos de especiação, no curto prazo, favorecida por uma maior pressão seletiva.
- D) o estabelecimento de fluxo gênico entre espécies exóticas e nativas, caracterizando a poluição genética.
- E) a redução da variabilidade genética nas populações de ervas daninhas, em função de um menor contingente populacional.

Questão 12

Beterraba e canola são plantas que integram a divisão *Angiosperma*, caracterizada por

- A) sistema de vasos que transportam alternativamente seiva bruta e elaborada.
- B) sementes protegidas por um fruto derivado do crescimento de tecidos ovarianos.
- C) ciclo biológico em que a fase gametofítica é representada pelo organismo adulto.
- D) folhas desprovidas de cutículas, para favorecer o equilíbrio hídrico e a troca de gases com o meio.
- E) reprodução sexuada dependente de gametas flagelados, que exigem um ambiente aquoso para a fecundação.

QUESTÕES de 13 a 15

INSTRUÇÃO:

Para responder a essas questões, identifique as afirmativas verdadeiras, some os números a elas associados e assinale a alternativa que contém o resultado obtido. Em seguida, marque a letra correspondente no Cartão de Respostas.

QUESTÕES de 13 a 15

O seqüenciamento da molécula de DNA de um ser vivo nos revela o que está escrito no “livro da vida” dele. Para que seja útil, porém, essa informação precisa ser “traduzida” em proteínas — as palavras do livro.

(Pimenta. In: Ciência Hoje, p. 2)

Questão 13

O DNA definido como a molécula da hereditariedade apresenta como características

- (01) constituição baseada em monômeros que se repetem uniformemente ao longo dos filamentos constituintes.
- (02) propriedade de atuar como um molde para perpetuar e transferir a informação genética.
- (04) instabilidade química expressa no alto índice de mutação inerente ao material genético.
- (08) pareamento específico de bases nitrogenadas definido por pontes de hidrogênio.
- (16) organização em cadeias antiparalelas que se associam em dupla hélice.

- A) 03
- B) 14
- C) 21
- D) 26
- E) 28

Questão 14

A metáfora do “livro da vida” está associada à

- (01) autonomia do DNA na determinação das características de um indivíduo.
- (02) informação contida no gene a ser definida por uma seqüência específica de nucleotídeos.
- (04) codificação de uma característica expressa precocemente no genoma.
- (08) interpretação da mensagem genética a partir de trincas nucleotídicas.
- (16) presença de um código genético específico para cada indivíduo.

- A) 06
- B) 10
- C) 13
- D) 19
- E) 24

Questão 15

A tradução da informação genética em proteínas envolve a

- (01) associação de RNA_m e RNA_t pelo pareamento códon-anticódon.
- (02) síntese de proteínas pela decodificação de seqüências nucleotídicas em seqüências específicas de aminoácidos.
- (04) permanente união das subunidades ribossomais, independentemente da presença de RNA mensageiro.
- (08) ocorrência prévia de transcrição do DNA em moléculas de RNA.
- (16) ligação de RNA transportador com aminoácido pela ação de enzimas específicas.

- A) 05
- B) 15
- C) 20
- D) 22
- E) 27

* * *

FÍSICA — QUESTÕES de 1 a 15

Esta prova deverá ser respondida **EXCLUSIVAMENTE** pelos candidatos aos cursos de

- Administração, Análise de Sistemas, Ciências Contábeis, Educação Física, Engenharia de Alimentos, Farmácia, Física, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Matemática e Química.

INSTRUÇÃO:

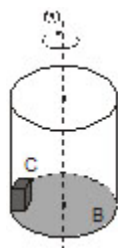
Para responder a essas questões, identifique **APENAS UMA ÚNICA** alternativa correta e marque a letra correspondente no Cartão de Respostas.

Questão 1

Quando a superfície de um corpo desliza sobre a de outro, cada um desses corpos exerce sobre o outro uma força denominada

- A) normal, que atua como reação ao peso do corpo mais leve.
- B) atrito, que atua como reação ao peso do corpo mais denso.
- C) atrito, que se opõe ao movimento e é perpendicular à superfície de contato.
- D) normal, que favorece ao movimento e é paralela à superfície de contato.
- E) atrito, que se opõe ao movimento e é paralela à superfície de contato.

Questão 2



Considere-se um cilindro oco, de raio R , girando em torno do seu eixo vertical com velocidade angular ω , constante, e um corpo C , colocado dentro do cilindro e em contato com sua superfície, conforme a figura. Sejam g o valor da aceleração da gravidade local e μ , o coeficiente de atrito estático entre o corpo C e o cilindro.

Nessas condições, retirando-se a base de apoio B , é possível manter o corpo C , em equilíbrio, na posição indicada, quando o valor de ω for igual a

- A) $\sqrt{Rg\mu}$
- B) $\sqrt{\frac{Rg}{\mu}}$
- C) $\sqrt{\frac{g}{R\mu}}$
- D) $\frac{R}{g\mu}$
- E) $\frac{\mu}{Rg}$

Questão 3

De acordo com as leis de Kepler e as leis da mecânica, um planeta, em sua órbita, mantém

- A) energia cinética constante, ao longo da trajetória descrita.
- B) velocidade angular constante, ao se afastar do Sol.
- C) quantidade de movimento constante, em módulo, ao se afastar do Sol.
- D) energia potencial constante, ao se movimentar do afélio para o periélio.
- E) velocidade de translação constante, em módulo, sendo a órbita considerada circular.

Questão 4

Foi o grego Arquimedes quem, pela primeira vez, percebeu que um corpo mergulhado em um fluido em equilíbrio fica mais “leve”.

De acordo com os princípios da Hidrostática, esse fato ocorre, porque, nessas condições,

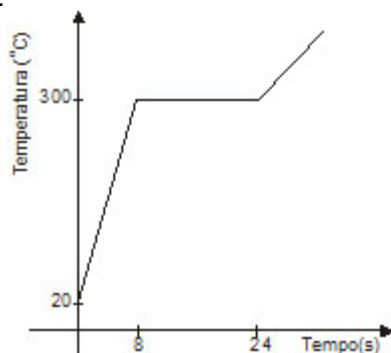
- A) a razão entre a massa e o volume do corpo diminui.
- B) a razão entre o peso e o volume do corpo diminui.
- C) a aceleração gravitacional deixa de atuar sobre o corpo.
- D) o empuxo atua na direção contrária ao peso.
- E) o empuxo é a força resultante que atua sobre o corpo.

A horizontal beam of length l is shown. Two vertical forces, F_1 and F_2 , are applied upwards at distances d_1 and d_2 from the left end, respectively. The distance from the left end to the point of application of F_2 is labeled as $d_1 + d_2$. The total length of the beam is labeled as l .

Sabendo-se que $|\vec{F}_2| = 15\text{N}$ e $\frac{d_1}{d_2} = 3$, pode-se concluir que o peso da barra

A) 20 C) 10 E) 3
B) 15 D) 6

A figura representa a curva de aquecimento de 100g de um metal, inicialmente no estado sólido, desde 20°C a 300°C, sob pressão de 1 atm. Sabe-se que a fonte de aquecimento tem potência constante e o metal, calor específico igual a 0,08 cal/g°C.



A partir dessas informações, e desprezando-se as perdas, é correto afirmar que a potência da fonte de aquecimento é igual, em cal/s, a

- A) 60
B) 80
C) 280
D) 600
E) 870

De acordo com o gráfico, para que o metal, inicialmente a 20°C, pudesse se fundir completamente, foi necessário manter a fonte ligada por um intervalo de tempo Δt .

A) menor do que 8.
B) igual a 8.
C) igual a 16.
D) igual a 24.
E) maior do que 24.

A transmissão de TV, e mesmo de FM, pode ser feita por meio de satélites, usando microondas de frequências situadas no intervalo entre 3GHz e 6GHz. As grandes vantagens dessa transmissão são a inexistência de obstáculos à propagação das ondas e a cobertura de grandes distâncias.

A) $3.10^5 \lambda$
B) $6.10^8 \lambda$
C) $7.10^4 \lambda$
D) $8.10^6 \lambda$
E) $9.10^{10} \lambda$

Questão 9

Quando duas ou mais ondas atingem, ao mesmo tempo, um ponto do meio no qual se propagam, ocorre o fenômeno denominado interferência.

Nessas condições, a amplitude do pulso resultante é

- A) igual à soma algébrica das amplitudes dos pulsos que se superpõem.
- B) igual ao produto das amplitudes dos pulsos que se superpõem.
- C) menor do que as amplitudes dos pulsos que se superpõem, se a interferência é construtiva.
- D) maior do que as amplitudes dos pulsos que se superpõem, se a interferência é destrutiva.
- E) sempre nula, seja a interferência construtiva ou destrutiva.

Questão 10

O microscópio composto é constituído de duas lentes convergentes: a objetiva, com distância focal pequena, e a ocular, com distância focal maior. Considerando-se essa informação, é correto afirmar que a lente objetiva e a lente ocular de um microscópio composto

- A) são do tipo bicôncava.
- B) possuem bordas mais finas do que a região central.
- C) geram imagens direitas.
- D) produzem imagens reais, em qualquer situação.
- E) apresentam a mesma convergência.

Questão 11

Para que a força magnética atue sobre uma partícula eletrizada que se encontra no interior de um campo magnético, é necessário que essa partícula

- A) esteja em repouso.
- B) se torne eletricamente neutra.
- C) se mova no mesmo sentido do campo.
- D) se desloque em sentido contrário ao do campo.
- E) se movimente em uma direção diferente da do campo.

Questão 12

Sabe-se que a lei de Lenz trata do sentido da corrente induzida e é decorrência do princípio da conservação da energia.

De acordo com essa lei, se o pólo norte de um ímã se aproxima de um anel condutor,

- A) ocorre redução do fluxo indutor, produzido pelo ímã dentro do anel.
- B) surge, no anel, uma corrente induzida, que produz um fluxo contra o indutor.
- C) torna-se um pólo sul magnético, a face do anel voltada para o ímã.
- D) surge uma força magnética atrativa entre o ímã e o anel.
- E) ocorre o fenômeno da indução eletromagnética, sem realização de trabalho sobre o ímã.

QUESTÕES de 13 a 15

INSTRUÇÃO:

Para responder a essas questões, identifique as afirmativas verdadeiras, some os números a elas associados e assinale a alternativa que contém o resultado obtido. Em seguida, marque a letra correspondente no Cartão de Respostas.

Questão 13

Considere um próton e um elétron de massas respectivamente iguais a m_p e m_e e carga elétrica de módulo q , cada um. Sabe-se que as partículas estão em repouso, separadas pela distância d , e que G e K são, respectivamente, as constantes de gravitação universal e eletrostática do meio.

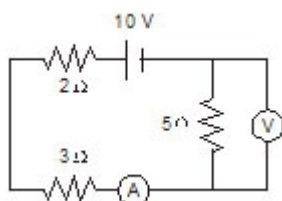
Nessas condições, sobre a interação dessas partículas, é correto afirmar:

- (01) O próton e o elétron interagem gravitacionalmente com uma força de natureza atrativa.
- (02) O elétron e o próton interagem eletricamente com uma força de natureza atrativa.
- (04) A força eletrostática entre o próton e o elétron tem módulo igual a $\frac{Kq}{2}$.
- (08) A força gravitacional entre o elétron e o próton tem módulo igual a $\frac{G}{d^2} m_p m_e$.

(16) As forças exercidas pelo próton sobre o elétron são mais intensas do que as exercidas pelo elétron sobre o próton

- A) 06
- B) 07
- C) 11
- D) 20
- E) 25

Questão 14



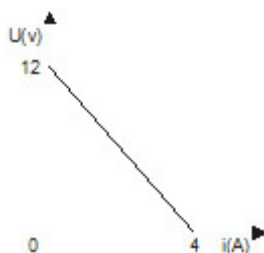
No circuito representado na figura, o gerador, o voltímetro, o amperímetro e os fios de ligação são ideais e os resistores, ôhmicos.

A partir dessa informação, é correto afirmar:

- (01) Os resistores estão interligados em série.
- (02) A resistência equivalente ao circuito é igual a $2,5\Omega$.
- (04) A leitura correta, no amperímetro, é 2A.
- (08) O voltímetro indica, corretamente, 5V.
- (16) Os resistores convertem energia elétrica exclusivamente em energia térmica.

- A) 09
- B) 15
- C) 18
- D) 20
- E) 25

Questão 15



A curva característica de um gerador relaciona a intensidade de corrente i , nesse dispositivo, com a diferença de potencial entre seus terminais.

Com base nessa informação, pode-se afirmar que o gerador identificado na figura

- (01) tem força eletromotriz menor do que 12V.
- (02) apresenta corrente de curto-circuito igual a 4A.
- (04) possui resistência interna igual a 2Ω .
- (08) fornece diferença de potencial de 9V, se percorrido por uma corrente elétrica de 1A.
- (16) dissipa, internamente, 12W de potência, se a diferença de potencial entre seus terminais é 6V.

- A) 05
- B) 14
- C) 19
- D) 26
- E) 30

* * *

GEOGRAFIA — QUESTÕES de 1 a 15 —

Esta prova deverá ser respondida **EXCLUSIVAMENTE** pelos candidatos aos cursos de

- Administração, Arte-Educação, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Comunicação Social, Filosofia, Geografia, História, Letras, Pedagogia, Secretariado Executivo, Serviço Social e Turismo.

INSTRUÇÃO:

Para responder a essas questões, identifique **APENAS UMA ÚNICA** alternativa correta e marque a letra correspondente no Cartão de Respostas.

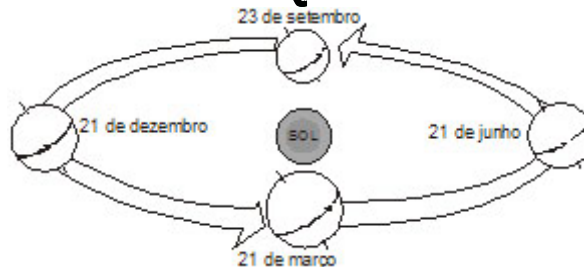
Questão 1

A abóbada celeste que envolve a Terra exibe uma infinidade de corpos celestes que são vistos a distância como pontos luminosos: os astros. Com base nos conhecimentos sobre a imensidão do Universo, pode-se afirmar:

- A) As estrelas que compõem as constelações possuem grande relação física, graças à proximidade desses astros.
- B) As nebulosas possuem aspectos uniformes, mas não são encontradas na Via-Láctea.

- C) O Sol é uma estrela de primeira grandeza e sua estrutura é composta de camadas perfeitamente definidas.
- D) As manchas solares, espaços nos quais se originam as protuberâncias, são portadoras de alta radiação.
- E) Os asteróides são corpos gasosos, possuem forma irregular e concentram-se entre Júpiter e Saturno.

Questão 2

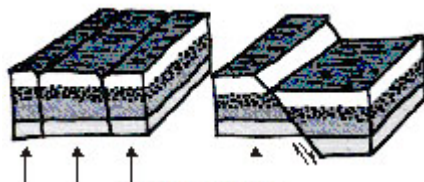


Considerando-se a ilustração e os conhecimentos sobre a Terra no espaço, é correto afirmar:

- A) A Terra é um dos maiores planetas do Sistema Solar e está agrupada entre os planetas exteriores.
- B) A linha do equador registra, em qualquer época do ano, dias desiguais, pelas mudanças freqüentes do círculo de iluminação.
- C) O solstício de verão, no Hemisfério Norte, ocorre em 21 de dezembro; neste momento, os raios solares são perpendiculares ao Trópico de Capricórnio.
- D) A sucessão dos dias e das noites é consequência da translação da Terra.
- E) O caminho percorrido pela Terra em volta do Sol constitui sua órbita ou eclíptica.

Questão 3

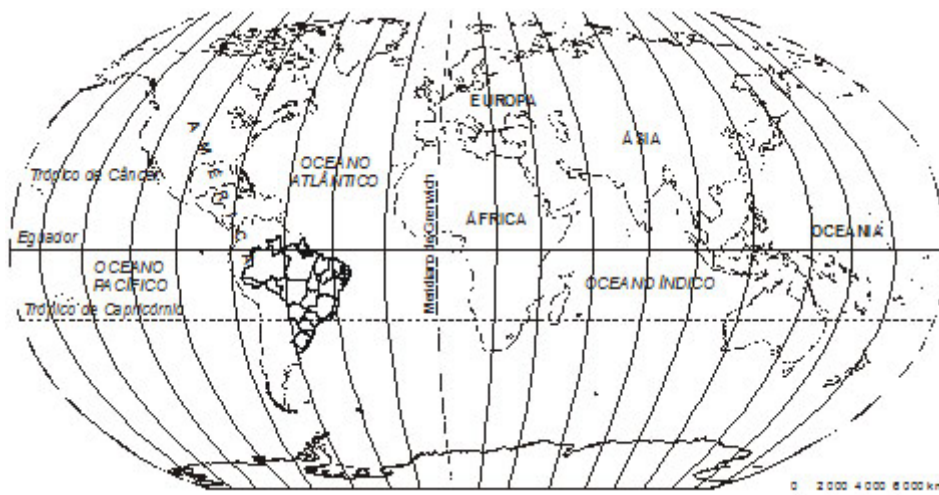
O relevo corresponde às formas da superfície terrestre. As mais marcantes são montanhas, planaltos, planícies e depressões, que são resultantes da ação dos agentes internos e externos.



A partir da análise da afirmação relacionada com a ilustração e dos conhecimentos sobre o modelado terrestre, pode-se afirmar:

- A) As formas de relevo côncavas predominam no tipo emerso, enquanto as convexas predominam no imerso.
- B) As saliências do relevo têm flancos igualmente inclinados, como ocorre nas Cordilheiras dos Andes, Alpes e Himalaia.
- C) Os movimentos tectônicos se processam de maneira muito rápida, agindo por pouco tempo, formando os planaltos e as planícies.
- D) As fraturas são resultantes de uma forte pressão vertical, com as rochas oferecendo uma certa resistência.
- E) As cadeias dobradas recentemente, como as serras do Mar e da Mantiqueira, apresentam elevadas altitudes.

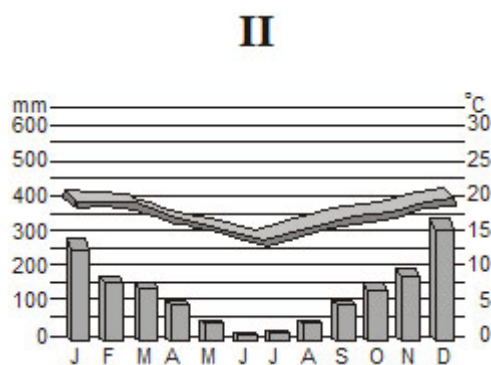
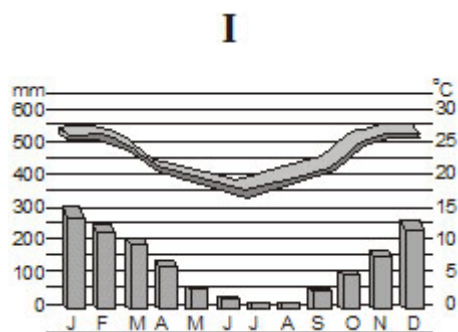
Questão 4



Considerando-se o mapa e os conhecimentos sobre a situação geográfica e o espaço natural brasileiro, pode-se afirmar:

- A) O território brasileiro não é todo habitável, em razão de suas condições naturais serem semelhantes à dos demais países de grande extensão territorial.
- B) O Brasil tem a maioria de suas terras nos hemisférios Meridional e Ocidental, devido à sua posição em relação ao Equador e ao meridiano de Greenwich.
- C) Os estudos geológicos revelam que as planícies e os baixos planaltos amazônicos são formados de rochas cristalinas, não havendo registro de acumulação de rochas sedimentares.
- D) O Pantanal, com um substrato de pouca espessura, constitui uma planície sujeita a inundações permanentes, sem marcas de elevações residuais.
- E) O Brasil apresenta uma grande variedade de paisagens, com a predominância de solos extremamente lixiviados e lateríticos, no extremo sul do País.

Questão 5

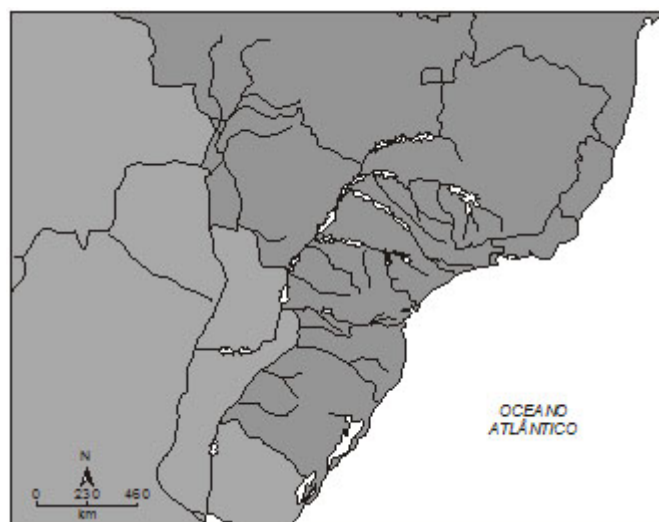


— temperatura (°C)
 ■■■■■ pluviosidade (mm)

A análise dos gráficos e os conhecimentos sobre os tipos climáticos do Brasil permitem afirmar:

- A) I indica o clima equatorial, característico da Amazônia.
- B) I representa o clima tropical úmido que domina o litoral do Nordeste.
- C) II aponta o clima semi-árido, típico do sertão nordestino.
- D) I e II revelam climas tropicais, com temperaturas amenas, chuvas de inverno e verão, característicos do Sul e do Sudeste.
- E) I e II apontam, respectivamente, os climas tropical e tropical de altitude, predominantes no Brasil Central e nas terras altas do Sudeste.

Questão 6



Com base no mapa e nos conhecimentos sobre os rios da bacia Platina e do Sudeste-Sul, é correto afirmar:

- A) O rio Uruguai, formado por rios que nascem no Rio Grande do Sul, serve de fronteira entre o Brasil e o Uruguai.
- B) As bacias Sudeste-Sul compõem-se, predominantemente, de rios de planícies, com grande utilidade para a navegação.
- C) O rio Paraguai, após atravessar a planície do Pantanal, entra em território paraguaio, cortando a grande depressão do Chaco.
- D) O rio Paraná representa o maior potencial hidráulico do País e, por se tratar de um rio de planície, possui uma navegação ativa e contínua.
- E) O rio Paraguai deságua no rio Paraná, no meio do território paraguaio, e tem na pesca o seu maior destaque econômico.

Questão 7

A vegetação natural de uma área constitui, geralmente, o primeiro elemento da paisagem que o homem modifica. Assim, um estudo (e um mapa) sobre a vegetação original do Brasil será sempre relativo a algo que quase não existe mais ou que está em franco processo de transformação.

(Vesentini, p. 245)

Tendo em vista as informações do texto e os conhecimentos sobre a vegetação do Brasil, pode-se afirmar:

- A) A exploração racional da Floresta Equatorial é facilitada pela própria natureza da mata, que agrupa os indivíduos de uma mesma espécie.
- B) A Mata Atlântica, uma das formações vegetais mais devastadas no Brasil atualmente, era encontrada, predominantemente, nas encostas próximas ao litoral, que se estendiam do Rio Grande do Norte ao Rio Grande do Sul.
- C) A Mata dos Cocais fica situada entre a Floresta Equatorial e a Mata Atlântica e representa grande alternativa econômica para os Estados do Nordeste Oriental.
- D) A caatinga predomina no Nordeste e, apesar do clima semi-úmido, constitui uma vegetação rica.
- E) A Mata de Araucária, predominante na Serra do Mar, constitui uma vegetação heterogênea, com valiosas espécies.

Questão 8

“Predominava a população rural, com altas taxas de natalidade, já que os filhos eram necessários às famílias para trabalhar no campo; e altas taxas de mortalidade, em função das guerras, epidemias, péssimas condições sanitárias e ineficiente assistência médica.”

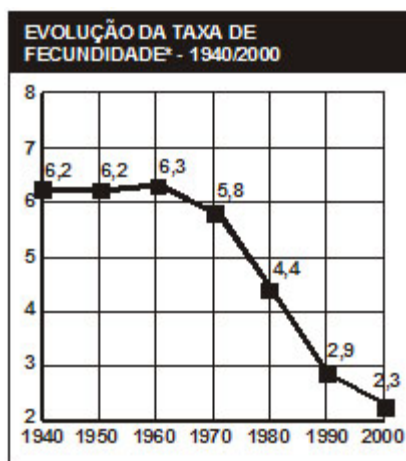
Essa informação está relacionada com o crescimento

- A) lento da população mundial, que predominou até o período da Revolução Comercial.
- B) rápido da população mundial, que teve início com a expansão da primeira Revolução Industrial.
- C) lento da população, no período posterior à Segunda Guerra Mundial.
- D) rápido, que caracterizou o período de implantação das empresas transnacionais nos países subdesenvolvidos.
- E) acelerado da população, decorrente da necessidade de trabalhadores no campo, em razão da mecanização agrícola e da industrialização.

Questão 9

A queda acentuada do número médio de filhos por mulher foi o fator determinante da diminuição do crescimento da população a partir de 1960. A média de 6,3 filhos por mulher, em 1960, passa a 2,3 filhos em 2000.

(Almanaque Abril, p. 149)



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1940/2000. *Representa o número médio de filhos que uma mulher teria durante sua vida fértil.

Questão 11

Identifique as informações verdadeiras sobre os Estados do sul do Brasil, apresentadas no quadro a seguir.

Estado	Características naturais	Povoamento	Agropecuária	Indústria
I. Paraná	O primeiro planalto é o <i>habitat</i> da Mata Tropical com Araucária.	No século XVI, as áreas campestres estavam ocupadas pelos colonos portugueses.	O Norte é o domínio dos latifúndios monocultores de café.	A Região Metropolitana de Curitiba concentra importantes indústrias petroquímicas.
II. Santa Catarina	Na Serra Geral, a Araucária aparece associada à embaúba e à ervateira.	No século XVI, os franceses fundaram Desterro, hoje Florianópolis.	Em pequenas propriedades, a agropecuária abrange a maior parte do Estado.	Grandes indústrias siderúrgicas marcam a região carbonífera.
III. R. G. do Sul	Os Campos Limpos ocorrem na Campanha Gaúcha.	Após o Tratado de Santo Ildefonso (1777), militares desmobilizados fixaram-se em latifúndios da Campanha Gaúcha.	Contém uma expressiva produção de soja, milho, trigo e arroz.	Destacam-se as indústrias: petroquímicas, tabagistas, vinícolas e de calçados, dentre outras.

Com base no texto, na análise do gráfico e nos conhecimentos sobre a dinâmica da população brasileira, pode-se afirmar:

- A) As mudanças só ocorreram no Distrito Federal e nas regiões Sul e Sudeste, em razão dos programas de educação.
- B) O fenômeno é mais comum nas zonas rurais do Norte e do Nordeste.
- C) A queda da fecundidade está associada à mudança do papel social da mulher, que não é mais exclusiva do núcleo familiar, passando a competir no mercado de trabalho e tendo acesso aos novos padrões culturais.
- D) A redução da família brasileira não tem relação com a queda da fecundidade.
- E) A grande presença do imigrante em todas as regiões do País contribuiu para a introdução de novos padrões sociais.

Questão 10

Os itens referem-se à realidade de duas regiões brasileiras, de acordo com o IBGE.

Região I	- as planícies ocupam estreitas faixas de terra ao longo dos rios; - anualmente são queimados alguns bilhões de dólares em recursos vegetais; - abriga uma das maiores jazidas mineralógicas do planeta; - oferece um enorme potencial hidrelétrico; - a partir da década de 50, a ocupação regional esteve ligada à extração mineral e à abertura de estradas.
Região II	- a mais típica planície brasileira ocupa o sudoeste da região; - é a principal área formadora e divisora de nossas bacias hidrográficas; - a Chapada dos Guimarães é uma das mais belas paisagens; - nas últimas décadas, conheceu um forte surto demográfico; - sua urbanização não resultou de um intenso processo de industrialização.

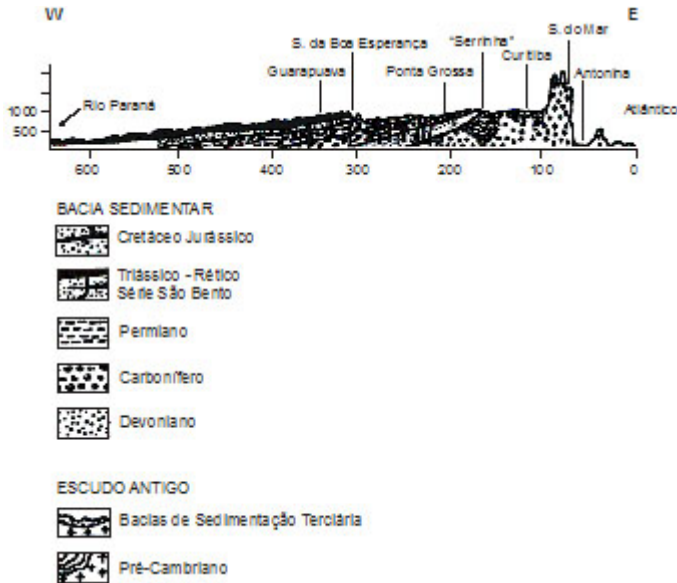
As características apresentadas referem-se às regiões

- A) Nordeste e Norte.
- B) Norte e Sul.
- C) Norte e Centro-Oeste.
- D) Centro-Oeste e Sudeste.
- E) Centro-Oeste e Nordeste.

A alternativa que indica **todas** as informações verdadeiras é a

- A) I.
B) II.
C) III.
D) I e II.
E) II e III.

Questão 12



Com base no perfil estrutural leste-oeste e nos conhecimentos sobre o quadro natural do Estado do Paraná, pode-se afirmar:

- A) O Primeiro Planalto é formado, basicamente, por terrenos cristalinos, sendo limitado, a leste, pelas escarpas da Serra do Mar.
B) O Planalto Ocidental, constituído por terrenos sedimentares, tem pouca significação para a agricultura, por originar solos arenosos, de pequena fertilidade.
C) A presença da "terra roxa" por todo o Planalto Ocidental é consequência das transformações sofridas por rochas cristalinas em presença de climas mais amenos.
D) A área representada pelo perfil, em toda a sua extensão, é o domínio do clima tropical de altitude, com chuvas concentradas no inverno.
E) A formação vegetal original mais típica é a mata tropical, que se estendia pela porção centro-ocidental do Estado.

QUESTÕES de 13 a 15

INSTRUÇÃO:

Para responder a essas questões, identifique as afirmativas verdadeiras, some os números a elas associados e assinale a alternativa que contém o resultado obtido. Em seguida, marque a letra correspondente no Cartão de Respostas.

Questão 13

Com base nos conhecimentos sobre o Continente Americano, é correto afirmar:

- (01) A economia dos países da América Andina baseia-se na produção de matérias-primas, principalmente minerais.
(02) As Guianas (Guiana, Suriname e Guiana Francesa), constituem países independentes, habitados predominantemente por brancos.
(04) A América Latina sempre encontrou dificuldades para a integração de seus países, entre as quais a instabilidade político-econômica e o atraso tecnológico.

- (08) O arquipélago de Cuba, situado nas pequenas Antilhas, enfrenta sérios problemas sociais, como baixa expectativa de vida e taxas elevadas de mortalidade infantil.
(16) A América do Norte inclui um país latino – o México, enquanto a América Anglo-Saxônica compreende o Canadá e os Estados Unidos.

- A) 03
B) 13
C) 21
D) 22
E) 28

Questão 14

O espaço geográfico dos países altamente industrializados da Europa ocidental caracteriza-se pelo menos por três aspectos: intensa industrialização, forte urbanização e grande aproveitamento do espaço físico por uma agricultura e pecuária em bases modernas.

(Adas, p. 90)

A análise do texto e os conhecimentos sobre a Europa Ocidental possibilitam afirmar:

- (01) A Inglaterra, no século XIX, foi o primeiro país a realizar a Revolução Industrial, seguida pelos países da península Ibérica.
(02) Os vales dos rios Reno e Ruhr, na Alemanha, constituem uma das principais regiões industriais da Europa Ocidental.
(04) Os *polders* da Holanda (Países Baixos) são planícies conquistadas ao mar e aos rios pela ação técnica do homem e utilizadas para a agricultura e a pecuária.
(08) A Áustria e a Suíça constituem destaque da moderna agricultura européia, pela utilização plena de seus territórios.
(16) As maiores cidades da Europa Ocidental foram fundadas durante a Revolução Industrial e constituem os maiores aglomerados urbanos do mundo.

- A) 06
B) 14
C) 19
D) 26
E) 29

Questão 15

Com base nos conhecimentos sobre a África, a Ásia e a Oceania, pode-se afirmar:

- (01) A África dispõe de menos de 2% do PIB mundial, tendo quase metade de sua população vivendo abaixo da linha da pobreza.
(02) A atual exclusão africana está ligada ao domínio exercido pelas potências européias até meados do século passado, quando lhe foram subtraídas grandes riquezas, sobretudo minerais.
(04) A África é o continente menos desenvolvido e seus poucos pólos de desenvolvimento se deve, sobretudo, à exploração mineral.
(08) Os problemas socioeconômicos da África são semelhantes aos da Oceania, pois, além do baixo PIB, não possuem países desenvolvidos.
(16) A Ásia apresenta grande diversidade econômica: o Japão e parte dos países do Sudeste constituem a porção mais desenvolvida, enquanto, no sul do continente, a pobreza ainda é muito grande.

- A) 09
B) 12
C) 15
D) 23
E) 30

HISTÓRIA — QUESTÕES de 1 a 15 —

Esta prova deverá ser respondida EXCLUSIVAMENTE pelos candidatos aos cursos de

- Arte-Educação, Ciências Econômicas, Comunicação Social, Filosofia, Geografia, História, Letras, Pedagogia, Secretariado Executivo, Serviço Social e Turismo.

INSTRUÇÃO:

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente no Cartão de Respostas.

Questão 1

A colaboração de ciências, como a Lingüística, a Antropologia e a Arqueologia, para a produção do conhecimento histórico, relaciona-se com

- A) a utilização da informática, porque somente a tecnologia digital possibilita a integração entre áreas divergentes.
- B) os conhecimentos da arquitetura, visto que os seus profissionais monopolizam as informações para a interpretação de antigos monumentos.
- C) a prática da interdisciplinaridade, através da articulação de conhecimentos específicos para a interpretação dos fatos históricos.
- D) a expansão do neoliberalismo, responsável pela superação das barreiras que existiam entre as ciências humanas.
- E) o desaparecimento de grande volume de documentos antigos durante a ocupação europeia na Ásia.

Questão 2

No século XV, na mesma época em que os astecas e os incas estavam expandindo seus impérios, partiu da Espanha a expedição de Colombo, que tinha um roteiro original: chegar ao Oriente navegando para oeste. Foi assim que ele encontrou a América, ainda que não se desse conta disso. Logo depois, a expedição do português Pedro Álvares Cabral chegava ao Brasil. De início, o novo continente não despertou interesse. Porém, à medida que outros Estados europeus começaram a manifestar o seu interesse pelas terras americanas, os dois países ibéricos (Espanha e Portugal) trataram de assegurar a posse com a ocupação, resultando disso um novo fenômeno histórico. (...)

(Koshiba, p. 223)

O “novo fenômeno histórico” a que se refere o texto identifica-se

- A) na utilização das civilizações inca e azteca, como aliadas aos europeus no processo colonizador.
- B) na concepção mercantil da exploração das terras distantes, em benefício dos impérios coloniais.
- C) na colaboração e parceria entre os países ibéricos na descoberta de técnicas de navegação à longa distância.
- D) no fluxo expressivo de investimentos imediatos da Coroa, em empreendimentos colonizadores de grande porte, no continente americano.
- E) na generalização do escambo, como prática comercial responsável pela facilitação das trocas entre mercadores nos países europeus.

Questão 3

A presença da burguesia comercial europeia, no Oriente, nos séculos XV e XVI, expressou-se através

- A) da instalação de entrepostos comerciais e da fixação de acordos com mercadores e/ou governantes daquelas áreas.

- B) da criação de impérios coloniais concorrentes, semelhantes aos estabelecidos pelos ibéricos no Novo Mundo.
- C) da adoção de programas científicos destinados à exploração geográfica e da arqueologia marítima.
- D) do aprofundamento de relacionamentos interétnicos, responsáveis pela disseminação da mestiçagem entre europeus e asiáticos, no início da Idade Moderna.
- E) da dominância das práticas do cristianismo sobre as religiões milenares da Ásia, sobretudo em relação ao Taoísmo e ao Budismo.

QUESTÕES 4 e 5

Algumas das 95 teses de Lutero

“21. Erram os pregadores de indulgências quando dizem que pelas indulgências do papa o homem fica livre de todo o pecado e que está salvo.

33. Deve-se desconfiar daqueles que dizem que as indulgências do papa são um inestimável dom divino pelo qual o homem se reconcilia com Deus.

36. Qualquer cristão verdadeiramente arrependido tem plena remissão do castigo e do pecado: ela é-lhe devida sem indulgências.

86. Por que é que o papa [...] não constrói a Basílica de São Pedro com seu próprio dinheiro e não com o das suas ovelhas?”

(Lutero. In: Vicentino, p. 198)

Questão 4

A análise do texto e os conhecimentos sobre a Reforma Protestante permitem afirmar:

- A) A venda de indulgências constituía um fenômeno restrito à Alemanha, país que permanecia distante dos dogmas da Igreja Católica.
- B) As “teses” de Lutero tiveram repercussão limitada, devido à imediata ação do Papa em implantar a Contra-Reforma.
- C) As “teses” condenavam a escravidão e a servidão como regimes de trabalho contrários à Lei de Deus.
- D) A crítica à autoridade do Papa, que predomina nos itens selecionados, feriu a infalibilidade do representante de Deus na Terra.
- E) As “teses” de Lutero recebiam apoio e adesão da nobreza feudal italiana e ibérica, por defender “o justo preço”.

Questão 5

A construção da Basílica de São Pedro, indicada no texto, representa

- A) um instrumento de pressão da burguesia contra a expansão do protestantismo.
- B) um exemplo do movimento renascentista na arquitetura, na escultura e na pintura.
- C) um artifício utilizado pelo Papa para reunir recursos necessários ao enfrentamento da pobreza na Itália da época.
- D) uma oportunidade para a confirmação da supremacia católica sobre muçulmanos e protestantes.
- E) a base do projeto do Papa, de tornar-se membro da monarquia britânica.

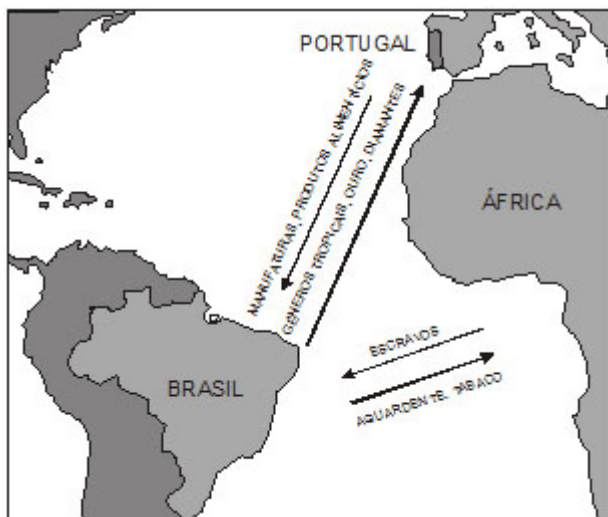
Questão 6

Em 1689, [na Inglaterra], o absolutismo foi substituído pela monarquia constitucional em que a realeza ficava submetida ao Parlamento. Para isso, o novo rei jurou a Declaração de Direitos, que assegurava ao Parlamento o direito de aprovar ou rejeitar impostos, garantia a liberdade individual e a propriedade privada. Estabeleceu, também, o princípio da divisão de poderes (legislativo, executivo e judiciário).

(Mello & Costa, p. 75)

- A Declaração de Direitos citada no texto
- destinava-se à busca de soluções para o fenômeno do cercamento dos campos.
 - estabelecia as bases da permanência da monarquia absolutista no país.
 - minimizou os aspectos financeiros e fixou-se na defesa da restauração dos direitos do catolicismo.
 - garantiu a participação política e a expansão econômica e social da burguesia britânica.
 - legitimou o direito da dinastia Tudor sobre a totalidade do Império Britânico.

Questão 7



A análise do mapa e os conhecimentos sobre o comércio colonial permitem afirmar:

- Os gêneros tropicais foram os únicos que participaram das relações comerciais entre a colônia do Brasil e a metrópole portuguesa, durante todo o Período Colonial.
- Os manufaturados eram consumidos pelos habitantes da Colônia, independentemente das condições sociais, em razão do seu baixo preço.
- Os metais preciosos contribuíram para a autonomia econômica do Brasil e de Portugal, no século XVIII.
- A exportação de produtos alimentícios do Brasil para a África garantia a manutenção do tráfico de africanos escravizados.
- O mapa mostra a participação de países africanos e europeus, no comércio com o Brasil, em igualdade de condições.

Questão 8

A América Latina independente sucumbiu à dependência econômica do capitalismo inglês. Os ingleses construíam ferrovias, companhias de navegação, empresas de transportes urbanos, telégrafos, emprestavam capital aos governos, e controlavam a comercialização externa e o transporte marítimo da produção latino-americana. A presença do capital americano não pode ser desprezada, porque se acentuava cada vez mais. Na América Central e no México, os Estados Unidos disputavam com os ingleses, passo a passo, a hegemonia e conseguiram suplantá-los já em fins do século XIX.

(Cáceres, p. 310)

A análise do texto e os conhecimentos sobre a América Latina nos séculos XIX e XX permitem afirmar:

- A Doutrina Monroe protegeu a América Latina da exploração da política imperialista inglesa.
- A luta contra a expansão do socialismo explica a concentração de interesses dos Estados Unidos na América Central.

- O capitalismo que atua na América Latina caracteriza-se como imperialista, resistente à globalização.
- Os investimentos do capitalismo inglês concentravam-se em programas de recuperação em países latino-americanos.
- A superação da influência inglesa pela norte-americana, na economia da América Latina, ocorreu após a Guerra das Malvinas.

Questão 9

Durante a Revolução Industrial, a Inglaterra atravessou uma fase de grande avanço tecnológico com a introdução de máquinas e linhas de produção. As rocas de fiar desapareceram. Em 1813, havia pouco mais de 2.000 teares a vapor em funcionamento na Inglaterra. Vinte anos depois, o parque tinha se multiplicado cinquenta vezes. Previsivelmente, surgiram as reações na forma de seguidos ataques às fábricas. Grupos armados com barras de ferro e pedaços de pau invadiam estabelecimentos e destruíam teares.

(Basil. In: Veja, p. 99)

O protesto de grupos de trabalhadores no episódio descrito no texto indica

- o poder e o prestígio das organizações sindicais na Europa industrializada, como instrumento de pressão e de intimidação frente à burguesia local.
- o apoio do Parlamento inglês às reivindicações trabalhistas dos operários das grandes unidades têxteis.
- a fragilidade da expansão industrial inglesa, registrada na primeira metade do século XIX.
- a colaboração da Igreja Católica no ataque dos operários às máquinas e aos equipamentos sofisticados.
- a existência de associações de trabalhadores na Inglaterra da época, apesar da proibição governamental.

Questão 10

A relação Estado/Sociedade, no regime liberal, caracteriza-se por ser fundamentada

- na autoridade, controlando as relações entre os cidadãos.
- no controle militar, cobrando fidelidade total aos cidadãos.
- na busca do equilíbrio entre o cidadão, as Forças Armadas e o Estado.
- na defesa da autonomia do indivíduo acima da autoridade do Estado.
- no combate aos movimentos de camponeses e de trabalhadores urbanos.

Questão 11

O relativo atraso na configuração da classe operária em Estados da Região Sul do Brasil (Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul), no final do século XIX, pode ser explicado, dentre outras razões,

- pela presença maciça de trabalhadores escravos, importados da África.
- pelo modelo econômico desses Estados, cuja produção estava voltada para o mercado interno.
- pela destinação da sua produção agrícola para os mercados internacionais.
- pela ausência de incentivos dos governos locais para a ocupação da terra por imigrantes.
- pela má qualidade dos solos e pela precariedade dos serviços urbanos nesses locais.

Questão 12



- A Bolívia tem **1.098.580km²**, duas vezes a área de Minas Gerais.
- A população é de **8,7 milhões de pessoas**, pouco menor que a do Paraná.
- Os indígenas são maioria: **30%** são quíchuas, **30%** aimarás, **25%** mestiços e **15%** brancos.
- **40% dos bolivianos** moram na zona rural, onde sete em cada dez pessoas vivem na miséria.
- A mortalidade infantil é de **69 por 1.000 nascidos vivos**, o dobro da taxa brasileira.
- O país detém o pior índice de desenvolvimento humano da América do Sul.

(Schelp. In: Veja, p. 112)

De acordo com o mapa e com os dados anexos, é correto afirmar:

- A) Os problemas políticos do País decorrem da sua localização e de seu pequeno índice demográfico.
- B) O índice satisfatório de desenvolvimento humano é garantido pela colaboração econômica dos países vizinhos.
- C) A Bolívia exibe uma taxa de mortalidade infantil inferior à do Brasil.
- D) As exportações marítimas são representadas sobremodo pelo volume de peças artesanais fabricadas pela população indígena.
- E) A população indígena, na Bolívia, constitui maioria demográfica, porém é minoria no plano das decisões sociopolíticas.

QUESTÕES de 13 a 15

INSTRUÇÃO:

Para responder a essas questões, identifique as afirmativas verdadeiras, some os números a elas associados e assinale a alternativa que contém o resultado obtido. Em seguida, marque a letra correspondente no Cartão de Respostas.

Questão 13

Outra base da luta foi o Movimento dos Sem-Terra no Oeste do Paraná (MASTRO), surgido em consequência das expropriações de terras devido à construção da hidrelétrica de Itaipu e de ocupação de fazendas em terras do sudoeste do Paraná e Santa Catarina.

(Aquino et al., p. 879)

A análise do texto e os conhecimentos sobre o assunto permitem afirmar:

- (01) O Movimento dos Sem-Terra constitui uma extensão das Ligas Camponesas que atuam no Norte e no Nordeste.
- (02) A ineficiência e/ou ausência de compromissos sociais em planejamento oficial na instalação de megaprojetos, dentre outros, pressiona a eclosão de movimentos de massa, a exemplo do MST.
- (04) A abertura da Transamazônica atraiu trabalhadores do MASTRO, superando o problema da posse da terra no País.
- (08) Os movimentos sociais urbanos unem-se frequentemente ao MST, buscando apoio em sua organização mais avançada e abrangente.
- (16) O MST defende a preservação das terras concedidas aos indígenas e o estabelecimento de diretrizes governamentais em benefício dos pequenos proprietários.

- A) 07
- B) 14
- C) 22
- D) 26
- E) 29

Questão 14

Com tanto espaço no planeta, por que as religiões foram nascer todas no mesmo lugar, amontoadas umas sobre as outras, acotoveladas como em ônibus cheio? Quer dizer: todas não — as “três grandes religiões monoteístas”, como é costume referir-se à trinca integrada (por ordem de entrada na história) por judaísmo, cristianismo e islamismo. Se uma tivesse nascido na Sibéria, outra na Patagônia e outra — uma só ainda vai — no Oriente Médio, o mundo seria menos conflitado. Mas não. Nasceram todas naquela congestionada esquina do mundo.

(Toledo. In: Veja, p. 122)

A análise do texto e os conhecimentos sobre cultura e religião no Oriente Médio, permitem afirmar:

- (01) As origens históricas das três religiões remetem à fonte etnocultural semita, instalada no Oriente Médio desde os tempos bíblicos.
- (02) As lutas entre seus adeptos incluem, para além do fator religioso, as disputas pela posse de terras férteis.
- (04) A “esquina do mundo” referida no texto corresponde à área pertencente ao que os historiadores denominavam de “crescente fértil”.
- (08) Os judeus, os muçulmanos e os cristãos que habitam a “esquina do mundo” garantem a paz e o entendimento daquele espaço sagrado.
- (16) O patrimônio cultural construído, da região indicada, encontra-se sob a administração e o controle dos palestinos.

- A) 07
- B) 11
- C) 21
- D) 28
- E) 30

Questão 15

Constituem grandes temas culturais do mundo atual:

- (01) Convivência com a diferença, com a diversidade e a manutenção da identidade cultural.
- (02) Existência de “minorias”, compostas por número reduzido de participantes que permanecem passivas às injustiças sociais.
- (04) Preservação do patrimônio natural como condição indispensável para a sobrevivência das gerações futuras.
- (08) Expansão do narcotráfico como uma alternativa de fonte de recurso para países pobres.
- (16) Ética exigida para a expansão dos estudos sobre o genoma e suas consequências.

- A) 03
- B) 12
- C) 21
- D) 24
- E) 27

MATEMÁTICA — QUESTÕES de 1 a 15

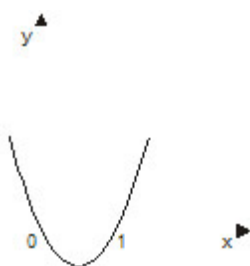
Esta prova deverá ser respondida **EXCLUSIVAMENTE** pelos candidatos aos cursos de

- Administração, Agronomia, Análise de Sistemas, Arte-Educação, Ciências Biológicas, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Ciências Licenciatura Plena, Comunicação Social, Enfermagem, Engenharia Ambiental, Engenharia de Alimentos, Engenharia Florestal, Filosofia, Física, Geografia, História, Letras, Matemática, Medicina Veterinária, Nutrição, Pedagogia, Psicologia, Química, Secretariado Executivo, Serviço Social e Turismo.

INSTRUÇÃO:

Para responder a essas questões, identifique **APENAS UMA ÚNICA** alternativa correta e marque a letra correspondente na Cartão de Respostas.

Questão 1



Da análise do gráfico da função real $f(x) = ax^2 + bx + c$, a única alternativa que pode ser verdadeira é a

- A) $a = 0$ C) $a = -b$ E) $b = c$
B) $a = b$ D) $c = -1$

Questão 2

Na seqüência $f(n)$, $n \in \mathbf{N}$, tem-se $f(0) = 1$ e $f(n + 1) = f(n) + 3$.

Portanto, o valor de $f(100)$ é igual a

- A) 89 C) 297 E) 301
B) 99 D) 298

Questão 3

Considerando-se x , y e z números reais e consecutivos e $3^x + 3^y + 3^z = 3159$, pode-se afirmar que o valor de $x + y + z$ é igual a

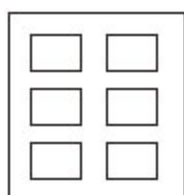
- A) 15 C) 21 E) 27
B) 18 D) 24

Questão 4

Sendo $\frac{1}{2} \log_3 x - \log_3 y = \log_3 \frac{x}{3}$, pode-se afirmar que o valor de $\frac{x}{y}$ é igual a

- A) -9 C) $\frac{1}{3}$ E) 3
B) $\frac{1}{9}$ D) 1

Questão 5



Em um teste psicológico de uma empresa, o candidato dispõe de duas cores de tinta, verde e vermelha, para pintar todos os quadrados da figura, de modo que, pelo menos, quatro deles sejam vermelhos.

A) 6
B) 7
C) 15
D) 22
E) 28

A) 32 C) 40 E) 46
B) 38 D) 42

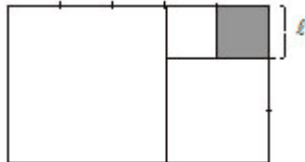
A) 2
B) 30
C) 120
D) 240
E) 405

Questão 11

Considerando-se $M = \{x \in \mathbb{R}, \text{sen } \alpha = \frac{2x-1}{3}\}$, pode-se afirmar que o conjunto M é igual a

- A) $[-1, 1]$
- B) $]-\infty, -1]$
- C) $[-1, 3]$
- D) $[-1, 2]$
- E) $[2, +\infty[$

Questão 12



O retângulo da figura está decomposto em quadrados. Considerando-se que o quadrado sombreado tem 8u.c. de perímetro, pode-se afirmar que a área do retângulo mede, em u.a.,

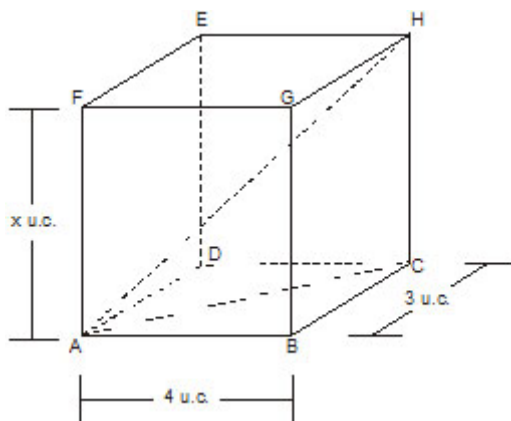
- A) 64
- B) 60
- C) 40
- D) 32
- E) 18

QUESTÕES de 13 a 15

INSTRUÇÃO:

Para responder a essas questões, identifique as afirmativas verdadeiras, some os números a elas associados e assinale a alternativa que contém o resultado obtido. Em seguida, marque a letra correspondente no Cartão de Respostas.

Questão 13

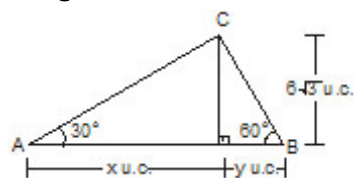


O volume do paralelepípedo retângulo da figura mede 36u.v.
A partir dessa informação, é correto afirmar:

- (01) O valor de x é igual a 4.
- (02) O segmento AC mede 6u.c.
- (04) A área do triângulo ACH mede 15u.a.
- (08) O perímetro do retângulo BCHG mede 12u.c.
- (16) A área total do paralelepípedo mede 66u.a.

- A) 7
- B) 10
- C) 13
- D) 20
- E) 24

Questão 14



Considerando-se a figura, é verdade afirmar :

- (01) O valor de x é igual a $5\sqrt{3}$.
- (02) O lado AC mede $12\sqrt{3}$ u.c.
- (04) O lado BC mede $12\sqrt{3}$ u.c.
- (08) A área do triângulo ABC é igual $72\sqrt{3}$ u.a.
- (16) O perímetro do triângulo ABC é igual a $12(3+\sqrt{3})$ u.c.

- A) 7
B) 19
C) 20
D) 26
E) 30

Questão 15

Considerando-se os pontos $A(-2, 4)$, $B(1, 1)$ e $C(0, 4)$ referidos no sistema de coordenadas cartesiano, é correto afirmar:

- (01) O coeficiente angular da reta AB é igual a -1 .
- (02) A reta que passa no ponto C e é perpendicular à reta AB tem equação $x + y = 4$.

- (04) A distância do ponto C ao ponto médio de $\overline{AB}$ é igual a $\frac{\sqrt{26}}{2}$ u.c.

- (08) A circunferência de centro C e raio $\sqrt{18}$ tem equação $x^2 + (y - 4)^2 = 18$.

- $\overline{AB}$ (16) A área do triângulo ABC mede $\frac{3}{2}$ u.a.

- A) 9
B) 14
C) 19
D) 24
E) 27

* * *

QUÍMICA — QUESTÕES de 1 a 15

Esta prova deverá ser respondida EXCLUSIVAMENTE pelos candidatos aos cursos de

- Agronomia, Análise de Sistemas, Ciências Biológicas, Ciências Licenciatura Plena, Educação Física, Enfermagem, Engenharia de Alimentos, Engenharia Ambiental, Engenharia Florestal, Farmácia, Física, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Matemática, Medicina Veterinária, Nutrição, Psicologia e Química.

INSTRUÇÃO:

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente no Cartão de Respostas.

Questão 1

As ostras constituem uma ótima fonte de zinco para a alimentação do ser humano, e a dose de 15mg diárias é a recomendada para adultos. Entretanto, a capacidade desses moluscos de reter zinco é tão grande, que das águas poluídas do rio Darwent, na capital da Tasmânia dos anos 70, foram retiradas espécies com tal teor desse mineral, que o consumo de apenas seis unidades causava severo mal-estar a pessoas, por envenenamento por zinco.

Associando-se essas informações aos conhecimentos sobre estrutura atômica, classificação periódica e funções inorgânicas, é correto afirmar:

- A) As águas do rio Darwent contêm íons, cuja configuração eletrônica é representada por [Kr].
- B) O óxido de zinco, ZnO , não reagindo com ácidos ou bases, facilita a retenção de zinco pelas ostras.
- C) A dose diária de zinco recomendada para adultos inclui cerca de $1,38 \cdot 10^{20}$ íons Zn^{2+} .
- D) O íon Zn^{2+} em meio ácido, como o do fluido gástrico, é reduzido a zinco metálico, mais venenoso.
- E) O zinco apresenta o menor potencial de ionização entre os elementos de seu grupo periódico.

Questão 2

Serviços de utilidade pública e noticiários de TV têm alertado a população sobre o perigo do descarte inadequado de lâmpadas fluorescentes, uma vez que, ao serem quebradas, liberam, para o meio ambiente, metais tóxicos, como o mercúrio, que causa danos irreversíveis ao sistema nervoso do ser humano.

Considerando-se os conhecimentos da Química, associados ao texto, pode-se afirmar:

- A) A luz emitida pela lâmpada fluorescente é resultado da aceleração de um fluxo de íons Hg^+ .
- B) A energia liberada na reação $\text{Hg}_{(s)} \rightarrow \text{Hg}_{(g)}^+ + 1e^-$ é denominada energia de ionização do mercúrio.
- C) O vidro das lâmpadas fluorescentes quebra-se facilmente, porque é formado por compostos moleculares de elevada tenacidade.
- D) O mercúrio, em contato com o ar atmosférico, forma, rapidamente, um óxido de caráter ácido.
- E) O metilmercúrio, $(\text{CH}_3)_2\text{Hg}$, composto muito tóxico do metal, tem estrutura química diferente do CH_3Cl .

Questão 3

Propriedade	P.F. (°C) a 1atm	P.E. (°C) a 1atm
Substância		
etilfenilcetona	21	218
etanoato de benzila	-51	214
2-propanol	-86	82,5
3-hexino	-51	81,8

O quadro, que apresenta propriedades físicas de quatro substâncias orgânicas, inclui

- A) um diálcool e dois compostos, que formam uma mistura eutética a -51°C .
- B) uma única substância, que se apresenta na fase líquida nas CNTP.
- C) uma cetona, que possui a maior pressão de vapor entre as substâncias, a 218°C .
- D) um composto apolar de cadeia normal, que evidencia carbonos híbridos do tipo sp .
- E) um éster de fórmula molecular $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$.

Questão 4

Indústria instalada no Pólo Petroquímico de Camaçari, Bahia, garante ao Brasil a auto-suficiência na produção de acrilonitrila, CH_2CHCN , com mais de 80000 toneladas por ano. A fabricação industrial desse composto, que é matéria-prima para a produção de fibras usadas em substituição à lã, emprega o propeno e a amônia, que são fornecidos por empresas vizinhas do próprio Pólo.

Considerando-se essas informações e os conhecimentos sobre ligações químicas, estequiometria e reações orgânicas, é correto afirmar:

- A) A acrilonitrila é um composto polar que apresenta mais de uma ligação do tipo π .
- B) A formação de ligações de hidrogênio entre moléculas de acrilonitrila favorece a fabricação de fibras acrílicas resistentes.
- C) A produção anual de acrilonitrila no Pólo de Camaçari é inferior a $1,0 \cdot 10^9$ mol.
- D) A reação entre cianeto de hidrogênio, HCN , e propeno, CH_2CHCH_3 , é de substituição e resulta no composto $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHCN}$.
- E) A estrutura molecular da amônia é trigonal plana e, segundo Brønsted-Lowry, é substância doadora de prótons.

Questão 5

O trágico acidente na torre de lançamento de Alcântara, que vitimou mais de vinte técnicos de São José dos Campos, frustrou a ambição brasileira de operar em breve seu veículo lançador de satélites. Embora não se saiba a exata razão do desastre, especula-se que normas de segurança foram descumpridas no trabalho com grande quantidade de combustíveis sólidos. Um exemplo da queima de combustíveis sólidos é dado pela equação $2\text{LiBH}_{4(s)} + \text{KClO}_{4(s)} \rightarrow \text{Li}_2\text{O}_{(s)} + \text{B}_2\text{O}_{3(s)} + \text{KCl}_{(s)} + 4\text{H}_{2(g)}$.

Considerando-se essa equação e sabendo-se que a entalpia-padrão de formação do LiBH_4 é -188kJ , do KClO_4 , $-430,1\text{kJ}$, do Li_2O , $-598,7\text{kJ}$, do B_2O_3 , $-1272,8\text{kJ}$ e do KCl , $-436,7\text{kJ}$, é correto afirmar:

- A) O calor de combustão do $\text{LiBH}_{4(s)}$ é igual a 751kJ .
- B) As soluções aquosas dos reagentes dificultam a passagem da corrente elétrica.
- C) O superóxido de lítio e um óxido neutro estão incluídos entre os produtos da reação.

- D) O volume de gás hidrogênio liberado na reação é igual a 179,2ℓ, nas CNTP.
 E) O valor da variação da entalpia da reação é cerca de 1502kJ.

Questão 6

A instalação de um sistema de exportação de gás natural para os Estados Unidos, utilizando gasodutos até o Chile, ao invés de transportá-lo líquido, em navios, a partir de qualquer porto da América do Sul, foi o estopim da revolta boliviana, que culminou com a renúncia do presidente Sanches de Lozada, em setembro de 2003.

A partir dessas informações e sabendo-se que o principal componente do gás natural é o metano, CH₄, é correto afirmar:

- A) A entropia do metano transportado em navios é superior à dessa substância em gasodutos.
 B) A entalpia-padrão de formação do CH_{4(g)} é igual a 809kJ.mol⁻¹, de acordo com a equação $\text{CH}_{4(g)} + 2\text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{CO}_{2(g)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(l)}$ $\Delta H = -809\text{kJ.mol}^{-1}$.
 C) A combustão de 10ℓ de CH_{4(g)} envolve a mesma quantidade de energia do que a de 10ℓ de CH_{4(l)}.
 D) A entalpia dos reagentes é maior do que a dos produtos, na reação de combustão do metano.
 E) A reação de combustão do metano não polui o meio ambiente, e a variação da entalpia da transformação independe da temperatura.

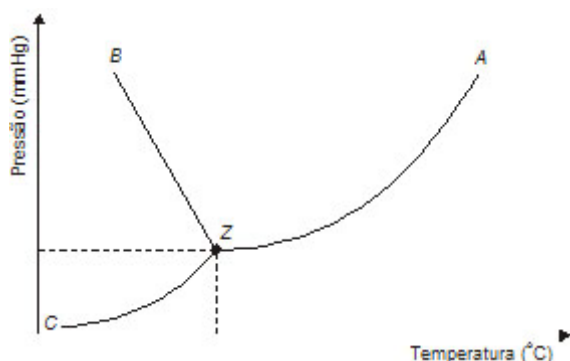
Questão 7

- I. $\text{H}_{2(g)} + \text{CO}_{2(g)} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{O}_{(g)} + \text{CO}_{(g)}$
 II. $\text{NH}_4\text{NO}_{3(s)} \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_{(g)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(g)}$

Aplicando-se os conhecimentos sobre equilíbrio químico aos sistemas representados pelas equações I e II, é correto afirmar:

- A) O valor da constante de equilíbrio K_c, para a reação I, é igual ao valor da constante K_p.
 B) A constante de equilíbrio K_c, para a reação II, é determinada pelo produto das concentrações molares de N₂O_(g) e H₂O_(g).
 C) O rendimento da reação II, em relação a N₂O_(g), aumenta quando se retira NH₄NO_{3(s)}.
 D) A elevação da pressão favorece a elevação da concentração de CO_{2(g)} em I.
 E) O uso de catalisadores aumenta a concentração dos produtos em I e II.

Questão 8



Na fabricação do café solúvel, o café torrado e moído é preparado em água, formando-se, assim, uma solução. Em seguida, essa solução é congelada e, por fim, submetida a uma redução brusca de pressão, quando a água é retirada da aparelhagem.

(Feltre, p. 108)

A correta interpretação do processo descrito, à luz do diagrama de fases da água representado, permite concluir:

- A) O preparo da solução do café envolve apenas transformações físicas de substâncias apolares.
 B) A solução congela em condição de P e T, delimitadas pelos pontos B, C e Z do gráfico.
 C) A temperatura de fusão da solução é igual a 0°C, a 1atm de pressão.
 D) A elevação de pressão sobre a solução sólida promove elevação da temperatura de fusão dessa mistura.
 E) A última etapa do procedimento descrito implica a transformação $\text{H}_2\text{O}_{(s)} \rightarrow \text{H}_2\text{O}_{(l)}$.

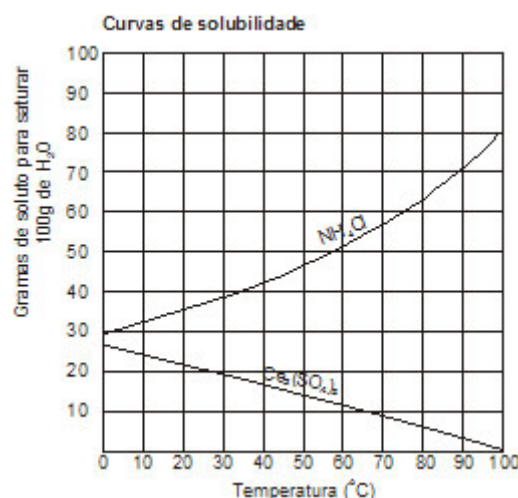
Questão 9

O nitrato de potássio, KNO₃, conhecido como salitre, e o perclorato de amônio, NH₄ClO₄, são sólidos sensíveis ao choque e, por isso, usados em pirotecnia e explosivos.

Considerando-se os aspectos relacionados com a constituição química desses sais, é correto afirmar:

- A) A dissociação do KNO₃, em água, produz um par conjugado ácido-base, de acordo com a teoria de Brönsted-Lowry.
 B) O NH₄ClO₄ é obtido em reação de neutralização total e possui grau de hidrólise diferente de zero.
 C) As soluções aquosas KNO₃ apresentam pH maior do que 7,0.
 D) O salitre contribui para a oxidação de objetos metálicos que permanecem em locais próximos à beira-mar.
 E) A utilização do KNO₃ e do NH₄ClO₄, em pirotecnia e explosivos, está associada a reações desses sais de elevada energia de ativação.

Questão 10



A partir da análise do gráfico, que apresenta as curvas de solubilidade de dois diferentes sais, e admitindo-se a densidade da água igual a 1g/ml, pode-se afirmar:

- A) As soluções que contêm 2,0g de Ce₂(SO₄)₃ dissolvidos em 100g de água, na faixa de 10°C a 90°C, contêm ânions com apenas 94 elétrons.
 B) As soluções aquosas de NH₄Cl, quando concentradas, conduzem a corrente elétrica de forma menos eficiente do que as diluídas.
 C) A adição de 50g de NH₄Cl a 100ml de água, a 30°C, produz, após agitação, uma solução insaturada do sal.
 D) A concentração molar de uma solução de NH₄Cl obtida dissolvendo-se 535g desse sal, em 1000ml de água, é 1,0mol/l a 40°C.
 E) A dissolução do Ce₂(SO₄)₃, em água, representa um processo fortemente exotérmico, no intervalo de 30°C até 100°C.

Questão 11

O rótulo de certa marca de vinagre informa que o produto é composto por fermentado acético de vinho branco e água e contém o conservante ING 223, ou seja, o hidrogenosulfito de sódio, NaHSO_3 .

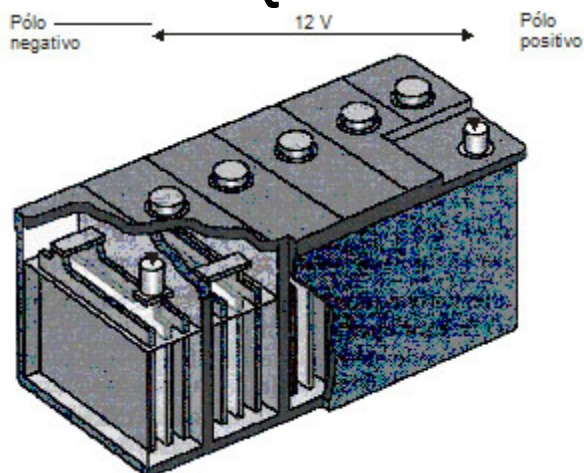
Sabendo-se que o ácido acético se ioniza de acordo com a equação

$$\text{CH}_3\text{COOH}_{(l)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+_{(aq)} + \text{CH}_3\text{COO}^-_{(aq)}$$

$K_a = 1,8 \cdot 10^{-5}$ (25°C), é correto afirmar:

- A) O hidrogenosulfito de sódio reduz significativamente a acidez do vinagre.
- B) O vinagre, que apresenta pH igual a 2, tem concentração molar de íons H^+ igual a 10^{-12} .
- C) O valor da constante de equilíbrio da base $\text{CH}_3\text{COO}^-_{(aq)}$ é menor do que $1,8 \cdot 10^{-5}$.
- D) O fermentado acético de vinho branco é obtido por meio da redução do etanol em meio básico.
- E) O monoácido que está 1% ionizado em solução aquosa de concentração igual a $5,0 \text{ mol/l}$ apresenta K_a igual a $5,0 \cdot 10^{-2}$.

Questão 12



As baterias mais utilizadas em automóveis são as de chumbo, inventadas por Gaston Planté, em 1860. O adequado funcionamento desses acumuladores de energia depende de soluções aquosas de ácido sulfúrico de concentração igual a 32% em massa e densidade de $1,20 \text{ g/ml}$.

Sabendo-se que a equação global da bateria de chumbo é $\text{Pb}_{(s)} + \text{PbO}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons 2\text{PbSO}_4 + 4\text{H}_2\text{O}$, é correto afirmar:

- A) A concentração da solução de ácido sulfúrico na bateria é superior a $4,0 \text{ mol/l}$.
- B) O chumbo metálico é oxidado no ânodo da bateria.
- C) A f.e.m. da pilha formada por eletrodos de chumbo ($E^\circ_{\text{red}} = -0,13\text{V}$) e hidrogênio é $-0,13\text{V}$.
- D) A densidade da solução de H_2SO_4 aumenta à medida que a bateria perde carga.
- E) A adição de água à bateria de chumbo implica redução do pH da solução ácida.

QUESTÕES de 13 a 15

INSTRUÇÃO:

Para responder a essas questões, identifique as afirmativas verdadeiras, some os números a elas associados e assinale a alternativa que contém o resultado obtido. Em seguida, marque a letra correspondente no Cartão de Respostas.

Questão 13



Ötzi — O Homem do Gelo — foi encontrado em 1991, nos Alpes, a 3210m acima do nível do mar. Datações pelo carbono 14 da pele e dos ossos confirmam que viveu há cerca de 5300 anos e tinha uma dieta mista de plantas e animais, consideradas as quantidades de carbono 13 e nitrogênio 15 detectadas.

A partir dessas informações e considerando-se os conhecimentos sobre estrutura do átomo e radiatividade, pode-se afirmar:

- (01) O volume ocupado por $6,02 \cdot 10^{23}$ moléculas de gás oxigênio nas condições de pressão e temperatura do local onde Ötzi foi encontrado é inferior a $22,4 \text{ l}$.
- (02) O elemento químico carbono encontrado nos resíduos de pele e ossos do Homem do Gelo tem massa atômica igual a 14u.
- (04) O método de datação pelo carbono 14 é baseado na emissão de partícula β pelo núcleo desse átomo, logo, na reação, forma-se um isótopo do nitrogênio.
- (08) O período de meia-vida do carbono 14 é de 2650 anos, uma vez que Ötzi viveu há cerca de 5300 anos.
- (16) As configurações eletrônicas do carbono 13 e do nitrogênio 15 são iguais às apresentadas pelo carbono 10 e pelo nitrogênio 14, respectivamente.

- | | | |
|-------|-------|-------|
| A) 05 | C) 13 | E) 28 |
| B) 10 | D) 20 | |

Questão 14

Ötzi levava um machado de cobre e um punhal de sílex, um mineral oriundo do Lago de Garda, localizado a cerca de 150km ao sul do local onde Ötzi foi encontrado, o que evidencia que membros de uma comunidade sabiam como obter recursos necessários à construção de objetos. Uma bolsa presa ao cinto continha materiais para fazer fogo, que incluía a pirita de ferro, FeS_2 .

Em relação aos materiais citados no texto e relacionados com hábitos e costumes do Homem do Gelo, pode-se afirmar:

- (01) Os minérios de cobre e de ferro possuem a mesma constituição química onde quer que sejam encontrados.
- (02) O sílex, mineral constituído por $\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ impurificado, apresenta cristais covalentes e tem dureza elevada.
- (04) O cobre pode ser obtido pela fusão fracionada de cuprita, Cu_2O , e pela oxidação enérgica da calcocita, Cu_2S .
- (08) O machado de Ötzi se conservou intacto porque é feito de metal cujo potencial de redução é inferior ao de metais, como ferro e níquel.
- (16) As faíscas produzidas para fazer fogo constituem-se catalisadores de reações de combustão.

- | |
|-------|
| A) 03 |
| B) 06 |
| C) 11 |
| D) 19 |
| E) 28 |

Questão 15

As glândulas supra-renais respondem ao alerta do cérebro, diante de situações de angústia ou estresse, liberando, no organismo, a adrenalina, $(\text{HO})_2\text{C}_6\text{H}_4\text{CHOHCH}_2\text{NHCH}_3$, o que faz o coração bater mais rápido e os pulmões trabalharem mais para oxigenar as células.

A análise da estrutura química da adrenalina possibilita afirmar que essa substância

- (01) é uma amina primária.
- (02) evidencia um anel benzênico.
- (04) tem cadeia alifática e saturada.
- (08) apresenta carbono híbrido do tipo sp .
- (16) possui ângulos de ligação entre os átomos de carbono e de hidrogênio iguais a $109^\circ 27'$.

- A) 06 C) 18 E) 23
B) 11 D) 20

Referências bibliográficas

Questão 8

FELTRE, Ricardo. **Química: físico-química**. São Paulo: Moderna. 5. ed. 2000. v. 2.

Fontes das ilustrações

Questão 8

FELTRE, Ricardo. **Química: físico-química**. São Paulo: Moderna. 5. ed. 2000. p. 107. v. 2. (Adaptado)

Questão 10

FELTRE, Ricardo. **Op. cit.** p. 20.

Questão 12

_____. _____. p. 388.

Questão 13

SCIENTIFIC AMERICAN: Brasil. São Paulo, ano 2, n. 13, jun. 2003, p. 81.

Tabela Periódica

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

(com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono)

1 1A H 1,008 3	2 2A Li 6,94 11	3 3A Be 9,01 12	4 4A B 10,8 13	5 5A C 12,0 14	6 6A N 14,0 15	7 7A O 16,0 16	8 8A F 19,0 17	9 9A Ne 20,2 18	10 10A Na 23,0 19	11 11A Mg 24,3 20	12 12A Al 27,0 31	13 13A Si 28,1 32	14 14A P 31,0 33	15 15A S 32,1 34	16 16A Cl 35,5 35	17 17A Ar 39,9 36	18 18A K 39,1 39	19 19A Ca 40,1 40	20 20A Sc 44,9 45	21 21A Ti 47,9 48	22 22A V 50,9 51	23 23A Cr 52,0 52	24 24A Mn 54,9 55	25 25A Fe 55,8 56	26 26A Co 58,9 59	27 27A Ni 58,7 59	28 28A Cu 63,5 64	29 29A Zn 65,4 66	30 30A Ga 69,7 70	31 31A Ge 72,6 73	32 32A As 74,9 75	33 33A Se 78,9 79	34 34A Br 79,9 80	35 35A Kr 83,8 84	36 36A Rb 85,5 86	37 37A Sr 87,6 88	38 38A Y 88,9 89	39 39A Zr 91,2 92	40 40A Nb 92,9 93	41 41A Mo 95,9 96	42 42A Tc 98,9 99	43 43A Ru 101,1 102	44 44A Rh 102,9 103	45 45A Pd 106,4 107	46 46A Ag 107,9 108	47 47A Cd 112,4 113	48 48A In 114,8 115	49 49A Sn 118,7 119	50 50A Sb 121,8 122	51 51A Te 127,6 128	52 52A I 126,9 127	53 53A Xe 131,3 132	54 54A Cs 132,9 133	55 55A Ba 137,3 138	56 56A La 138,9 139	57 57A Ce 140,1 141	58 58A Pr 140,9 141	59 59A Nd 144,2 145	60 60A Pm (145)	61 61A Sm 150,4 151	62 62A Eu 152,0 153	63 63A Gd 157,3 158	64 64A Tb 158,9 159	65 65A Dy 162,5 163	66 66A Ho 164,9 165	67 67A Er 167,3 168	68 68A Tm 168,9 169	69 69A Yb 173,0 174	70 70A Lu 175,0 176	71 71A Fr (223)	72 72A Ra (226)	73 73A Ac (227)	74 74A Th 232,0 233	75 75A Pa (231)	76 76A U 238,0 239	77 77A Np (237)	78 78A Pu (244)	79 79A Am (243)	80 80A Cm (247)	81 81A Bk (247)	82 82A Cf (251)	83 83A Es (252)	84 84A Fm (257)	85 85A Md (258)	86 86A No (259)	87 87A Lr (260)
----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	-----------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	------------------------------	------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	--------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------------	--------------------------	--------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Série dos lantanídeos

57 La 138,9	58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm (145)	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,3	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Série dos actinídeos

89 Ac (227)	90 Th 232,0	91 Pa (231)	92 U 238,0	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (260)
-------------------	-------------------	-------------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Número atômico	Símbolo	Nome do elemento
() = N.º de massa do isótopo mais estável		

OUTRAS INFORMAÇÕES IMPORTANTES

$R = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{l} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$

$F = 96500 \text{ C}$

Constante de Avogadro = $6,02 \cdot 10^{23}$ (valor aproximado)

BIOLOGIA

Referências bibliográficas

Questão 1

LOPES, Reinaldo José. Argila pode estar na origem das células. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 24 out. 2003. Ciência. (Adaptado)

QUESTÕES de 4 a 6

CORAJOSO. **Isto É**, São Paulo, n. 1777, 22 out. 2003. Século 21.

Questão 7

PELEGRINO, Duílio. **Ciência Hoje**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 188, nov. 2002. O leitor pergunta.

Questão 8

NOVOS caminhos do amarelão e da doença de Chagas. **Ciência Hoje**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 154, out. 1999. Em dia. (Adaptado)

QUESTÕES de 9 a 12

LEITE, Marcelo. Transgênicos prejudica ambiente, diz estudo. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 17 out. 2003. Dinheiro. (Adaptado)

QUESTÕES de 13 a 15

PIMENTA, A. M. C. **Ciência Hoje**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 192, abr. 2003.

Fonte da ilustração

QUESTÕES 2 e 3

CAMPBELL, Mary K. **Bioquímica**. Porto Alegre: Artmed, 2000, p. 47.

GEOGRAFIA

Referências bibliográficas

Questão 7

VESENTINI, José William. **Brasil, sociedade e espaço**: geografia do Brasil. São Paulo: Ática, 1997.

Questão 9

FECUNDIDADE. **Almanaque Abril**: Brasil 2003. São Paulo: Abril, 2003.

Questão 14

ADAS, Melhem. **Geografia**: o quadro político e econômico do mundo atual. São Paulo: Moderna, 2001.

Fontes das ilustrações

Questão 2

CASTRO, Julienne de Abreu e. **Geografia**: estudos sociais. São Paulo: IBEP, s/d. p. 14.

Questão 3

MOREIRA, Igor A. G. **O espaço geográfico**: geografia geral e do Brasil. São Paulo: Moderna, 1979. p. 26.

Questão 4

ADAS, Melhem. **Geografia**: noções básicas de geografia. São Paulo: Moderna, 1990. p. 11.

Questão 5

GARCIA, Hélio Carlos; GARAVELLO, Tito Márcio. **Geografia do Brasil**: dinâmica e contrastes. São Paulo: Scipione, 1992. p. 21.

Questão 6

_____. **Lições de geografia**: iniciação aos estudos geográficos. São Paulo: Scipione, 1998. p. 83.

Questão 12

PAISAGENS DO BRASIL. Rio de Janeiro: IBGE, 1973. p. 250.

HISTÓRIA

Referências bibliográficas

Questão 2

KOSHIBA, Luiz. **História**: origens, estruturas e processos: ensino médio. São Paulo: Atual, 2000.

QUESTÕES 4 e 5

LUTERO. In: VICENTINO, Cláudio. **História geral**. São Paulo: Scipione, 1997.

Questão 6

MELLO, Leonel Itaussu A.; COSTA, Luís César Amad. **História moderna e contemporânea**. São Paulo: Scipione, 1993.

Questão 8

CÁCERES, Florival. **História geral**. São Paulo: Moderna, 1997.

Questão 9

BASIL, Sandra. O medo do novo. **Veja**, São Paulo, n. 43, 29 out. 2003.

Questão 12

SCHERP, Diogo. A rebelião dos miseráveis. **Veja**, n. 42, 22 out. 2003. Internacional.

Questão 13

AQUINO, Rubim Santos Leão et al. **Sociedade brasileira**: uma história através dos movimentos sociais: da crise do escravismo ao apogeu do neoliberalismo. Rio de Janeiro: Record, 2000.

Questão 14

TOLEDO, Roberto Pompeu de. Os provocadores de Cristo. **Veja**, São Paulo, n. 26, 2 jul. 2003. Ensaio.

Fonte da ilustração

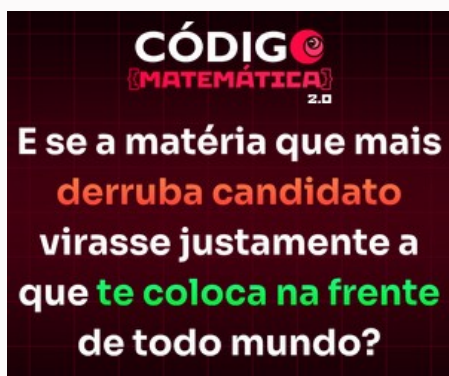
Questão 7

RESENDE, Maria Efigênia Lage de; MORAES, Ana Maria de. **História fundamental do Brasil**. Belo Horizonte: Bernardo Álvares, 1977. p. 39.

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

