
Exame de Seleção • 2017-1
CURSO TÉCNICO INTEGRADO DE NÍVEL MÉDIO

INSTRUÇÕES

- 1) Esta prova é individual.
- 2) Não podem ser utilizados dicionários, calculadoras, réguas, tabelas ou qualquer outro material de consulta.
- 3) A duração da prova será de 3h30min (três horas e trinta minutos), incluindo a transcrição da redação, a resolução da prova e o preenchimento da folha de respostas.
- 4) Para a resolução da questão de redação, utilize o espaço destinado ao rascunho, constante deste caderno de prova. Ao terminar, transcreva o texto, em sua forma definitiva, à caneta, para a folha de redação.
- 5) A interpretação das questões faz parte da prova. Não podem ser feitas perguntas sobre elas.
- 6) Em cada questão, há somente uma resposta correta.
- 7) Ao receber a folha de respostas e a folha de redação, confirme se os dados nelas constantes estão corretos.
- 8) Assine a folha de respostas e preencha-a cuidadosamente com caneta esferográfica, tinta azul-escura, ponta média. Preencha assim: **—**
- 9) Lembre-se de que não pode haver rasura, nem ser usado corretivo na folha de respostas nem na folha de redação.
- 10) Entregue a folha de respostas e a folha de redação ao fiscal antes de deixar a sala de provas.
- 11) Será eliminado o candidato que sair do local de prova antes de haver decorrido 1h (uma hora) do início da prova.
- 12) O candidato poderá levar este caderno de prova, após haver decorrido 1h (uma hora) do início da mesma.

REDAÇÃO

INSTRUÇÕES PARA A REDAÇÃO

- 1) A questão de Redação constitui-se de 1 (um) tema (assunto) para ser desenvolvido num espaço de, no mínimo, 15 e, no máximo, 20 linhas.
- 2) Ao passar a limpo o seu texto na Folha de Redação, observe as seguintes orientações: (a) **Use letra legível;** (b) **Não use corretivo;** (c) **Utilize caneta, ponta média, tinta azul-escuro.**
- 3) A Folha de Redação definitiva não deve conter rasuras, dobras e nenhum tipo de identificação, além do local indicado.
- 4) Neste caderno, faça o rascunho do seu texto, se necessário.
- 5) A Folha de Redação deverá ser entregue para o fiscal, juntamente com a Folha de Respostas.

REDAÇÃO

Pela 1ª vez, abelhas se tornam espécies ameaçadas de extinção

Sete espécies das abelhas amarelas do Havaí são consideradas perigosamente ameaçadas pelo Serviço Americano de Pesca e Vida Selvagem

Pela primeira vez, as abelhas entraram na lista de espécies ameaçadas de extinção dos Estados Unidos. Sete espécies da subfamília *Hylaeus*, encontradas no Havaí, foram listadas pelo Serviço Americano de Pesca e Vida Selvagem (U. S. Fish and Wildlife Service), após um detalhado estudo feito em conjunto com a Sociedade Xerces, organização americana de conservação de invertebrados. A informação foi anunciada na última sexta-feira pelo **órgão americano**.

Segundo as pesquisas, no começo do século passado, as abelhas listadas eram as mais abundantes da região. Em 2015, Matthew Shepherd, diretor de comunicações da Sociedade Xerces, havia publicado no site da organização alguns motivos para a diminuição dessas abelhas havaianas e apresentou petições pedindo a proteção dos órgãos federais às espécies ameaçadas. "As abelhas estão sumindo devido à perda de habitat, invasão de predadores e mudanças climáticas da ilha", afirmou.

Incêndios florestais, causados pela ação humana, e o aparecimento de espécies não nativas, como as "formigas aliens", que se alimentam das larvas das abelhas, também foram apontados como responsáveis pela escassez dos insetos.

Segundo cientistas, as abelhas amarelas são essenciais para a polinização do ecossistema no Havaí. "Elas são decisivas para a preservação de plantas e outros animais da ilha", disse Gregory Koob, do Serviço Americano de Pesca e Vida Selvagem (U. S. Fish and Wildlife Service)

(...)

<http://veja.abril.com.br/ciencia/pela-1a-vez-abelhas-se-tornam-especies-ameacadas-de-extincao/>.
Acesso em 06.10.2016

O texto acima trata dos riscos de extinção das abelhas havaianas, o que viria a comprometer o ecossistema da ilha. A partir da leitura, produza um texto argumentativo abordando o papel do ser humano em relação ao meio ambiente.

- Aponte aspectos positivos e/ou negativos da ação humana.
- Seu texto deverá demonstrar um posicionamento pessoal a respeito do tema.
- ATENÇÃO. Não assine ou se identifique em sua redação, além do local indicado.

Utilize o espaço a seguir para produzir o rascunho. Após concluir seu texto, transcreva-o de forma definitiva para a folha de redação.

A folha de redação NÃO deve conter qualquer tipo de identificação, a não ser no local indicado. Caso contenha, a nota atribuída pelo corretor será reduzida a 90%, de acordo com o item 5.2.2 do Edital 10/2016-Prograd.

01 _____

02 _____

03 _____

04 _____

05 _____

06 _____

07 _____

08 _____

09 _____

10 _____

11 _____

12 _____

13 _____

14 _____

15 _____

16 _____

17 _____

18 _____

19 _____

20 _____

PORTUGUÊS

LEIA O TEXTO PARA RESPONDER ÀS QUESTÕES DE 01 A 05.

O MITO DO TEMPO REAL

O descompasso entre a velocidade das máquinas e a capacidade de compreensão de seus usuários leva a um quadro de ansiedade social sem precedentes. Em blogs, redes sociais, podcasts e mensagens eletrônicas diversas todos pedem desculpas pela demora em responder às demandas de seus interlocutores, impacientes como nunca. E-mails que não sejam atendidos em algumas horas acabam encaminhados para outras redes, em um apelo público por uma resposta.

No desespero por contato instantâneo, telefones chamam repetidamente em horas impróprias, mensagens de texto são trocadas madrugada adentro, conversas multiplicam-se por comunicadores instantâneos e toda ocasião – do trânsito ao banheiro, do elevador à cama, da hora do almoço ao fim de semana – parece uma lacuna propícia para se resolver uma pendência.

[...]

A resposta imediata a uma requisição é chamada tecnicamente de “tempo real”, mesmo que não haja nada verdadeiramente real nem humano nessa velocidade. O tempo imediato, sem pausas nem espera, em que tudo acontece num estalar de dedos é uma ficção. Desejá-lo não aumenta a eficiência. Pelo contrário, pode ser extremamente prejudicial.

Muitos combatem a superficialidade nas relações digitais pelos motivos errados, questionando a validade dos “amigos” no Facebook ou “seguidores” no Twitter ao compará-los com seus equivalentes analógicos. O problema não está na tecnologia, mas na intensidade dispensada em cada interação. Seja qual for o meio em que ele se dê, o contato entre indivíduos demanda tempo, e nesse tempo não é só a informação pura e simples que se troca. Festas, conversas, leituras, relacionamentos, músicas e filmes de qualidade não podem ser acelerados ou resumidos a sinopses. Conversas, ao vivo ou mediadas por qualquer tecnologia, perdem boa parte de sua intensidade com a segmentação. O tempo empenhado em cada uma delas é muito valioso; não faz sentido economizá-lo, empilhá-lo ou segmentá-lo. O tempo humano (que talvez seja irreal, se o “outro” for provado real) é bem mais lento. Nossas vidas são marcadas tanto pela velocidade quanto pela lentidão.

[...]

Essa quebra da sequência histórica faz com que muitos processos pareçam herméticos ou misteriosos demais. Quando não há uma compreensão das etapas componentes de um processo, não há como intervir nelas, propondo correções, adaptações ou melhorias. **Tal** impotência leva a uma apatia, em que as condições impostas são aceitas por falta de alternativa. Escondidos seus processos industriais, os produtos adquirem uma aura quase divina, transformando seus usuários em consumidores vorazes, **que** se estapeiam em lojas à procura do último aparelho eletrônico que se proponha a preencher o vazio que sentem.

Incapazes de propor alternativas ou sugerir mudanças, os consumidores são estimulados pela publicidade a um gigantesco hedonismo e pragmatismo. A facilidade de acesso à abundância leva a uma passividade e a um pensamento **pragmático** que defende a ideia de “vamos aproveitar agora, pois quando acontecer um problema alguém terá descoberto a solução”, visível na forma com que se abordam problemas de saúde, obesidade, consumo, lixo eletrônico, esgotamento de recursos e poluição ambiental. Em alta velocidade há pouco espaço para a reflexão. Reduzidos a impulsos e reflexos, corremos o risco de deixar para trás tudo aquilo que nos diferencia das outras espécies.

(Luli Radfahrer. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/colunas/luliradfahrer/1191007-o-mito-do-tempo-real.shtml>.)

QUESTÃO 01

Segundo o texto, é correto afirmar que:

- A) os consumidores dos dispositivos tecnológicos são estimulados pela publicidade a propor mudanças e reconstruir os tempos.
- B) a expressão “tempo real” remete à necessidade de dar uma resposta imediata a uma requisição, mesmo que não haja nada verdadeiramente imediato nessa demanda.
- C) a facilidade de consumo e a abundância de oferta de mídias sociais leva a uma passividade e a um pensamento pragmático.
- D) os dispositivos eletrônicos transformam as formas de interação social, e a velocidade das comunicações estimulam a reflexão.
- E) ao mesmo tempo que os produtos adquirem uma aura quase divina, eles transformam seus usuários em consumidores críticos e vorazes.

QUESTÃO 02

Em relação à pontuação do texto, considere as afirmativas a seguir.

- I) No segundo parágrafo, o travessão foi empregado para isolar a explicação da expressão anterior.
- II) No terceiro parágrafo, as aspas foram empregadas para ressaltar o valor significativo da expressão “tempo real”.
- III) No quarto parágrafo, os parênteses são empregados para introduzir uma generalização para a expressão anterior.

Está(ão) correta(s) apenas:

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

QUESTÃO 03

Analise o uso da crase no fragmento:

“Escondidos seus processos industriais, os produtos adquirem uma aura quase divina, transformando seus usuários em consumidores vorazes, que se estapeiam em lojas à procura do último aparelho eletrônico.”

Assinale a alternativa em que o emprego da crase se justifica pelo mesmo uso que no fragmento acima.

- A) Ela ficou parada à espera de uma oportunidade para dar sua opinião.
- B) Os imigrantes sírios voltaram à terra de seus antepassados.
- C) Todos os funcionários do jornal foram à Lapa inaugurar a gráfica.
- D) Dirigia-se àquela população como seu reduto eleitoral.
- E) A placa indicava que era proibido virar à esquerda nesta rua.

QUESTÃO 04

Considerando os aspectos de coesão do texto, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- () No terceiro parágrafo, o pronome **–lo** é empregado para retomar tempo imediato e evitar a repetição do termo.
- () No quinto parágrafo, o substantivo **tal** é empregado para retomar a dificuldade apresentada anteriormente.
- () No quinto parágrafo, o pronome relativo **que** retoma seu antecedente *consumidores vorazes*.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

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

QUESTÃO 05

Assinale a alternativa que apresenta a palavra que pode substituir **pragmático** (sexto parágrafo), sem prejudicar o sentido.

- A) Prazeroso.
- B) Pictórico.
- C) Prático.
- D) Profissional.
- E) Previsível.

LEIA ATENTAMENTE OS TRECHOS A SEGUIR PARA RESOLUÇÃO DAS QUESTÕES 06 A 08.**O CRIADOR DE SUPER-HERÓIS**

(Texto adaptado de Revista Vamos Latam, nº 03, 07/2016, pp. 32-34.)

- I) Mais tarde, fundou a Atomic Lab. Por meio dela nasceu 1000 Super-Heróis, projeto que produziu mais de mil próteses inspiradas nos trajes do Homem de Ferro e do Capitão América. A ideia era reverter a forma como se encara a deficiência física, fazendo as crianças sentirem que possuem um superpoder.
- II) A oportunidade de pôr em prática suas ideias veio com um curso para inventores infantis. Aos 13 anos Tubaro escolheu como alvo o perigo que as tomadas representavam para as crianças. Então criou uma placa que suspendia a corrente automaticamente quando alguém tocava os contatos. Graças a esse objeto ganhou o título de “melhor inventor jovem”, outorgado pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual.
- III) Em 2015, o célebre Instituto de Tecnologia de Massachussetts (MIT) nomeou Gino Tubaro um dos dez inovadores Sub 35, líderes da vanguarda tecnológica na América Latina. Atualmente, Gino segue com seus estudos de engenharia eletrônica na Universidade Tecnológica Nacional de Buenos Aires e, em paralelo, está terminando seu laboratório 3D na capital argentina.
- IV) “Quando eu era criança, meu passatempo favorito era desmontar os brinquedos em vez de brincar com eles”, diz Gino Tubaro (Buenos Aires, Argentina, 1995). Enquanto a maioria das crianças se fixava em videogames, Tubaro lia manuais de robótica na internet e acompanhava o que Steve Jobs lançava no mercado.
- V) Aos 18 anos, Gino fundou com um sócio a Darwin Research, dedicada a experimentos em 3D. Um dia qualquer, ele recebeu um pedido de uma prótese para um menino de 11 anos que nasceu sem a mão esquerda. Seis meses depois a prótese foi entregue e Gino passou a liderar o programa governamental Argentina em 3D, entregando próteses gratuitas no prazo de duas semanas.

QUESTÃO 06

Ordene os trechos apresentados de maneira que formem um texto coeso e coerente. Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta dos trechos.

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

QUESTÃO 07

De acordo com os trechos do texto, é correto afirmar que:

- A) a Argentina está na vanguarda tecnológica na América Latina.
- B) Gino Tubaro foi um dos treinados por Steve Jobs no curso para inventores infantis.
- C) o MIT reconhece que o prodígio inventor argentino de 20 anos tem superpoderes.
- D) ao montar e desmontar brinquedos, o menino experimentou o perigo das tomadas.
- E) o projeto 1000 Super-Heróis visa a autoestima de crianças deficientes.

QUESTÃO 08

A respeito do título do texto: **O criador de super-heróis**, assinale a alternativa correta.

- A) Revela a preocupação de Gino Tubaro com os brinquedos para crianças.
- B) Representa o avanço nos videogames com personagens como o Capitão América.
- C) Remete às próteses personalizadas, que reverteram a deficiência em superpoderes.
- D) Desvenda a relação entre desmontar brinquedos e montar próteses robóticas.
- E) Institui o culto ao Homem de Ferro, herói das crianças deficientes.

QUESTÃO 09

Assinale a alternativa que está inteiramente de acordo com a norma padrão.

- A) Hoje já são vinte de novembro. Como o ano passou rápido!
- B) "Vossas Excelências ireis renunciar?", perguntou com ingenuidade a jornalista.
- C) Deixou-me em lágrimas quando afirmou: "entre eu e ti não pode haver compromissos!"
- D) As aulas do período matutino encerram pontualmente ao meio dia e meio.
- E) Quais de vocês vão conosco amanhã? E quem vai conosco mesmos no domingo?

QUESTÃO 10

Entre as afirmativas abaixo, atribuídas a jogadores de futebol de diversas épocas, apenas uma apresenta deslize da norma padrão diferente da inadequação vocabular, comum às demais. Identifique-a.

- A) Na Bahia, é todo mundo muito simpático. É um povo muito hospitalar.
- B) Quando o jogo está a mil, minha naftalina sobe.
- C) Tanto na minha vida futebolística quanto com a minha vida de ser humano.
- D) O meu clube estava à beira do precipício, mas tomou a decisão correta, deu um passo à frente.
- E) O Sócrates é invendável, inegociável e imprestável.

MATEMÁTICA**QUESTÃO 11**

Uma indústria fabrica uma placa metálica no formato de um retângulo de lados $(ax + by)$ e $(bx + ay)$. Encontre, de forma fatorada, o perímetro deste retângulo.

- A) $2(a + b)(x + y)$.
- B) $4(a + b)(x + y)$.
- C) $2(a - b)(x - y)$.
- D) $4(a - b)(x - y)$.
- E) $(a + b)(x + y)$.

QUESTÃO 12

Um fazendeiro possui dois terrenos quadrados de lados a e b , sendo $a > b$. Represente na forma de um produto notável a diferença das áreas destes quadrados.

- A) $(a + b) \cdot (a + b)$
- B) $(a + b) \cdot (a - b)$
- C) $(a - b) \cdot (a - b)$
- D) $(a + b)^2$
- E) $(a - b)^2$

QUESTÃO 13

Uma barraca de camping foi projetada com a forma de uma pirâmide de altura 3 metros, cuja base é um hexágono regular de lados medindo 2 metros. Assim, a área da base e o volume desta barraca medem, respectivamente:

- A) $6\sqrt{3} \text{ m}^2$ e $6\sqrt{3} \text{ m}^3$.
- B) $3\sqrt{3} \text{ m}^2$ e $3\sqrt{3} \text{ m}^3$.
- C) $5\sqrt{3} \text{ m}^2$ e $2\sqrt{3} \text{ m}^3$.
- D) $2\sqrt{3} \text{ m}^2$ e $5\sqrt{3} \text{ m}^3$.
- E) $4\sqrt{3} \text{ m}^2$ e $8\sqrt{3} \text{ m}^3$.

QUESTÃO 14

Um aluno realizou cinco provas em uma disciplina, obtendo as notas: 10, 8, 6, x e 7.

Sabe-se que a média aritmética simples destas notas é 8. Assinale qual a nota da prova representada por x .

- A) 6.
- B) 7.
- C) 8.
- D) 9.
- E) 10.

QUESTÃO 15

O quadro mostra a distribuição da população por regiões do Brasil.

Região	Unidades Integrantes	Densidade Populacional
Centro-Oeste	DF, GO, MS, MT	8,6 hab/km ²
Nordeste	AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, SE, RN	34,4 hab/km ²
Norte	AC, AM, AP, PA, RO, RR, TO	4,0 hab/km ²
Sudeste	ES, MG, RJ, SP	86,3 hab/km ²
Sul	PR, RS, SC	47,8 hab/km ²

Assinale a razão entre a densidade populacional da região Nordeste e Norte.

- A) $\frac{3}{5}$.
 B) $\frac{5}{3}$.
 C) $\frac{43}{5}$.
 D) $\frac{5}{43}$.
 E) $\frac{8}{3}$.

QUESTÃO 16

Considere que a velocidade média do campeão da tradicional corrida de São Silvestre 2013 foi de, aproximadamente, 20 km/h. Pode-se afirmar que o percurso de 15 km foi realizado em:

- A) 1h45min.
 B) 1h30min.
 C) 1h15min.
 D) 1h.
 E) 45min.

QUESTÃO 17

Em uma fazenda de 25 hectares (ha), há 2500 pés de café por hectare. A previsão era de colher 30 sacas/ha porém, devido à geada, a colheita foi prejudicada em 40%, ou seja, o total de sacas na colheita foi de:

- A) 3000.
 B) 2000.
 C) 1200.
 D) 300.
 E) 450.

QUESTÃO 18

Um ciclista faz um percurso de 700 km percorrendo 35 km/dia. Se pedalasse 10 km a menos por dia, faria o mesmo percurso em:

- A) 70 dias.
 B) 40 dias.
 C) 28 dias.
 D) 22,5 dias.
 E) 18 dias.

QUESTÃO 19

Sabendo que a e b são números reais tais que $-1 < a < 0$ e $1 < b < 3$, então:

- A) $\frac{1}{a} > 1$.
 B) $\frac{1}{a} < -1$.
 C) $1 < \frac{1}{a} < 2$.
 D) $\frac{1}{a} = 0$.
 E) $\frac{1}{a} > b$.

QUESTÃO 20

Se n um número natural, $n \neq 0$, assinale a alternativa verdadeira.

- A) O número $n^2 + 3$ é sempre um número ímpar.
 B) O número n^3 é sempre divisível por 3.
 C) O número $n(n - 1)$ é sempre ímpar.
 D) O mínimo múltiplo comum entre n e $2n$ é sempre um número par.
 E) O máximo divisor comum entre n e $2n$ é $2n$.

CIÊNCIAS

QUESTÃO 21

Um tipo de bate-estaca usado em construções consiste de um guindaste que eleva um objeto pesado até uma determinada altura e depois o deixa cair praticamente em queda livre. Sobre essa situação, considere as seguintes afirmações:

- I) na medida em que o objeto cai, aumenta sua energia cinética.
- II) na medida em que o objeto cai, aumenta sua energia potencial.
- III) na queda, ocorre um aumento de energia mecânica do objeto.
- IV) na queda, ocorre a conservação da energia potencial.

Está correto apenas o que se afirma em:

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

QUESTÃO 22

Estamos deixando de usar lâmpadas incandescentes devido ao grande consumo de energia que essas lâmpadas apresentam. Se uma lâmpada de 60 W ficar ligada durante 10 minutos, produzirá um consumo de energia, em joules, igual a:

- A) 60000.
- B) 6000.
- C) 36000.
- D) 90000.
- E) 120000.

QUESTÃO 23

O núcleo celular contém todas as informações sobre a função e a estrutura da célula. Analise as afirmativas a seguir sobre a estrutura do núcleo celular eucariótico.

- I) O material genético do núcleo localiza-se em estruturas chamadas cromossomos.
- II) Os nucléolos são orgânulos delimitados por uma membrana e constituídos de DNA.
- III) A carioteca ou membrana nuclear é dupla e porosa.
- IV) O nucleoplasma ou suco nuclear é formado por água, ribossomos e material genético.

Estão corretas apenas as afirmativas:

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

QUESTÃO 24

Uma determinada espécie de animais, comumente criada pelo homem, apresenta várias raças distintas. O surgimento dessas diferentes raças se deve a:

- A) mutações genéticas provocadas artificialmente pelo homem.
- B) seleção e isolamento reprodutivo de indivíduos com mutações genéticas ocorridas naturalmente.
- C) cruzamento de espécies diferentes para a obtenção de híbridos que formam as diferentes raças.
- D) pelo confinamento de indivíduos da mesma espécie em diferentes lugares promovendo assim a variação genética.
- E) cruzamento de indivíduos comuns da espécie com indivíduos híbridos.

QUESTÃO 25

Em muitos animais o sistema respiratório e o sistema circulatório apresentam relação funcional entre si. Em relação aos dois sistemas, considere as proposições a seguir.

- I) Hematose é a transformação do sangue venoso em arterial.
- II) O sangue que chega aos pulmões é sangue arterial e rico em oxigênio.
- III) A veia pulmonar transporta sangue venoso do pulmão ao coração.
- IV) A artéria pulmonar transporta sangue venoso até o pulmão.

Estão corretas apenas:

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

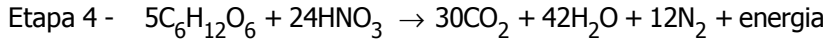
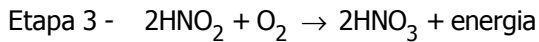
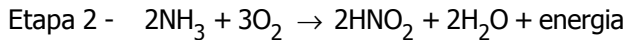
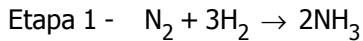
QUESTÃO 26

O conhecimento dos fenômenos que ocorrem em um ecossistema é fundamental para a preservação do meio ambiente. Em um ecossistema a transferência contínua de energia e matéria ocorre através da cadeia alimentar. Começa pelos produtores, passa pelos consumidores e termina pela ação dos decompositores. Considerando estas informações, assinale a alternativa correta.

- A) Os decompositores são quimiossintetizantes, organismos providos de pigmentos fotossintéticos.
- B) Nos ecossistemas aquáticos, o fitoplâncton e o zooplâncton constituem o nível dos decompositores.
- C) Os consumidores podem ser primários (animais herbívoros) e secundários (animais carnívoros).
- D) Nos ecossistemas terrestres os consumidores representam a maior biomassa e estão na base da pirâmide de energia.
- E) Os consumidores primários tem papel importante no sequestro de Carbono, pois absorvem CO₂ (gás carbônico) da atmosfera, diminuindo o efeito estufa.

QUESTÃO 27

O aumento populacional frequentemente é associado ao estudo do ciclo do nitrogênio, o qual está associado com o aumento da produtividade agrícola. Algumas etapas do ciclo do nitrogênio são representadas abaixo:



Assinale a alternativa correta a respeito das etapas.

- A) Na etapa 1 os reagentes são representados por substâncias simples, e o produto por uma substância composta.
- B) Na etapa 2 ocorre a formação de duas substâncias simples.
- C) Na etapa 3, considerando reagentes e produtos, estão representadas 4 moléculas diferentes.
- D) Na etapa 4 é formada apenas uma substância encontrada naturalmente no estado gasoso no ambiente.
- E) Considerando todas as etapas, são apresentadas as fórmulas de 15 substâncias diferentes.

QUESTÃO 28

As pesquisas científicas têm mostrado que a existência de outras formas de vida fora da terra passa pela busca de substâncias químicas que possam suportar esta hipótese. Até o momento já foram divulgadas notícias sobre a existência, em Europa, uma das 4 luas de Júpiter, de água (H_2O), uma mistura de compostos formadas pela presença de oxigênio (O), enxofre ionizado (S) e gelo, além da suspeita de substâncias que poderiam ser formadas por cloro (Cl) e sais de carbonato (CO_3^{-2}); no cometa Lovejoy foi noticiada a existência de etanol (CH_3CH_2OH) e um glicolaldeído de açúcar ($HOCH_2CHO$); na atmosfera do planeta Marte noticiou-se a existência de vapor d'água (H_2O), e dos gases, Nitrogênio (N_2), monóxido de carbono (CO), óxido nítrico (NO), metano (CH_4) e gás carbônico (CO_2), entre outros.

Sobre as substâncias químicas citadas no enunciado, assinale a alternativa correta.

- A) Em Marte as substâncias citadas são todas compostas.
- B) O etanol e o glicolaldeído de açúcar apresentam a mesma quantidade de átomos.
- C) O gás carbônico representa uma mistura homogênea de carbono e oxigênio.
- D) As substâncias simples citadas no texto compreendem N_2 , O_2 , S_8 , Cl_2 e H_2O .
- E) Em Europa atribui-se a existência de pelo menos 5 elementos químicos H, Cl, S, C e O.

QUESTÃO 29

Em 2016 a União Internacional de Química Pura e Aplicada (IUPAC) confirmou a descoberta de mais quatro elementos, todos produzidos artificialmente, identificados nas últimas décadas por cientistas russos, japoneses e americanos, e que completam a sétima fila da tabela periódica. Eles se chamam Nihonium (símbolo Nh e elemento 113), Moscovium (símbolo Mc e elemento 115), Tennessine (símbolo Ts e elemento 117) e Oganesson (símbolo Og e elemento 118). As massas atômicas destes elementos são, respectivamente, 286, 288, 294, 294.

Com base nas afirmações acima assinale a alternativa correta.

- A) Esses elementos são representados por ${}_{286}^{113}\text{Nh}$, ${}_{288}^{115}\text{Mc}$, ${}_{294}^{117}\text{Ts}$ e ${}_{294}^{118}\text{Og}$.
- B) Os elementos Tennessine e Oganesson são isóbaros.
- C) Estes elementos foram encontrados em meteoritos oriundos do espaço.
- D) Os elementos Tennessine e Oganesson são isótopos.
- E) Os quatro novos elementos são isótonos entre si.

QUESTÃO 30

Muitas substâncias químicas são usadas no nosso cotidiano. Alguns exemplos são dados abaixo:

- I) HNO_3 – é utilizado na fabricação de explosivos como, por exemplo, a dinamite.
- II) H_2CO_3 – é um dos constituintes dos refrigerantes e das águas gaseificadas.
- III) NaOH – utilizado na fabricação de sabão.
- IV) NH_4OH – usado na produção de fertilizantes.
- V) NaNO_3 – usado na produção de fertilizantes e de pólvora.
- VI) NaHCO_3 – usado em remédios antiácidos e extintores de incêndio.
- Assinale a alternativa correta.
- A) Os compostos I, II, V e VI pertencem à função óxidos.
- B) Os compostos I, II e VI pertencem à função ácidos.
- C) Os compostos II, V e VI pertencem à função sais.
- D) Os compostos III e IV pertencem à função bases.
- E) Os compostos I, II, III, IV, V e VI pertencem à função óxidos.

ESTUDOS SOCIAIS**QUESTÃO 31**

Esta paisagem natural brasileira formou-se a partir do clima tropical úmido de inverno seco, em um solo relativamente pobre e, na sua origem, caracterizava-se pela vegetação herbácea com matas-galerias. Transformada pela agricultura empresarial encontra-se bastante reduzida em sua forma original. No Brasil essa paisagem caracteriza apenas:

- A) o Cerrado.
- B) a Caatinga.
- C) a Mata Atlântica.
- D) a Mata de Coqueiros.
- E) o Agreste.

QUESTÃO 32

Entre as várias caracterizações regionais do continente americano, assinale a alternativa correta sobre a América Andina.

- A) Contém o Chile e as regiões banhadas pelo rio da Prata que passa pelo Uruguai.
- B) Faz fronteira com o Círculo Polar Antártico e contém o Oceano Atlântico.
- C) Estende-se do Chile até as terras áridas do território mexicano do Pacífico.
- D) Faz fronteira ao norte com as Antilhas e é banhada apenas pelo Atlântico.
- E) Faz fronteira com a América Central e contém parte da Floresta Amazônica.

QUESTÃO 33

O processo de urbanização no Brasil foi acelerado durante o século XX. Assinale a alternativa que descreve corretamente as causas desse processo.

- A) O investimento público exclusivamente na economia das grandes cidades.
- B) A mecanização do campo combinada com a expansão das monoculturas.
- C) A reforma fundiária e a expansão da agricultura familiar e de alimentos.
- D) A expansão das grandes áreas de sub-habitações e favelas das cidades.
- E) A criação de grandes áreas formadas pelas capitais e as cidades próximas.

QUESTÃO 34

Enquanto planeta considerado rochoso a Terra apresenta movimentos externos e internos que a diferenciam dos demais corpos do Sistema Solar. A esse respeito podemos afirmar que:

- A) abaixo da crosta temos uma profusão de minerais e rochas de várias origens, principalmente as formadas de sedimentos.
- B) o núcleo central da Terra é geralmente formado por minerais mais leves, não sendo possível determinar a sua exata origem.
- C) os continentes estão assentados sobre a porção sólida da camada magmática e não possuem movimentos horizontais ou verticais.
- D) a crosta sólida encontra-se sobre um manto magmático; nela encontramos principalmente rochas magmáticas e sedimentares.
- E) os principais minerais utilizados na economia do mundo moderno são extraídos diretamente do manto, situado sob a crosta.

QUESTÃO 35

O uso intenso e continuado das fontes de energia pode estar contribuindo para ampla modificação climática global. Assinale a alternativa que contenha essa relação de maneira correta.

- A) Hidroeletricidade e a camada de ozônio.
- B) Queima de carvão vegetal e períodos de seca.
- C) Combustíveis fósseis e o aquecimento global.
- D) Aquecimento global com o uso do urânio.
- E) Resfriamento da atmosfera e queima do carvão.

QUESTÃO 36

O Museu do Louvre, abriga a maior coleção de objetos da época dos faraós. Entre as peças mais famosas estão um punhal de marfim e sílex, datado de 3400 a.C., uma escultura de um escriba sentado trabalhando e uma esfinge de aproximadamente 4000 mil anos atrás. Essas e outras riquezas saqueadas pelo exército de Napoleão em campanha no Egito, no final do século XVIII, ajudaram o homem moderno a desvendar um pouco dos valores e das crenças do homem antigo. Naquele contexto, assinale o que significavam as esfinges, esculturas de leão, com cabeça humana ou de falcão, que matavam os viajantes quando não decifravam o enigma que lhes propunham.

- A) Eram os guardiães das riquezas dos nobres e ricos comerciantes.
- B) Eram divindades protetoras dos templos e das pirâmides.
- C) Eram sacerdotes responsáveis pelos cultos rituais aos deuses.
- D) Eram a representação da guarda pessoal dos faraós.
- E) Eram divindades protetoras dos escribas e dos artesãos.

QUESTÃO 37

Recitar o credo "Alá é nosso Deus e Maomé, o seu Profeta", orar cinco vezes ao dia, dar esmolas aos pobres, jejuar no mês do Ramadã e peregrinar, pelo menos, uma vez na vida para a cidade sagrada de Meca, são preceitos revelados a Maomé pelo anjo Gabriel, segundo o entendimento dos:

- A) Hindus.
- B) Judeus.
- C) Cristãos.
- D) Muçulmanos.
- E) Budistas.

QUESTÃO 38

A partir do final do século XV, na parte das Américas colonizada pelos espanhóis já estavam constituídos importantes impérios e grupos de povos locais que desenvolviam importantes atividades econômicas para seu sustento e desenvolvimento. Um bom exemplo foi o império que se estendia do atual Peru até o noroeste argentino, uma extensa faixa de terra, voltada para o Oceano Pacífico. A principal forma de tributação devida por todos em favor do Imperador era a *mita*, que pode ser definida como um imposto:

- A) pago com ricos produtos artesanais, como forma de demonstrar adoração ao grande governante.
- B) na forma de gêneros agrícolas e artesanais, que garantiam a manutenção de soldados do imperador.
- C) pago em moeda local, cunhada a partir do ouro e prata abundantes naquela região.
- D) pago em produtos agrícolas e em gado, conforme os valores da tributação.
- E) na forma de trabalho, conforme as necessidades de cada período do ano.

QUESTÃO 39

Dom Bertrand de Orleans e Bragança, de 75 anos, trineto de D. Pedro II e bisneto da princesa Isabel se pronunciou recentemente, por meio da mídia, defendendo que a melhor solução no âmbito da política interna seria o retorno do regime monárquico. Com base nesse enunciado, assinale qual foi a forma de governo adotado no Brasil entre o primeiro e o segundo reinado, período compreendido entre 1831 e 1840.

- A) Regime Republicano.
- B) Regime Parlamentarista.
- C) Regime Regencial.
- D) Regime Segregacionista.
- E) Regime Democrático.

QUESTÃO 40

No período imperial, a cidade de Roma, atingiu algo em torno de um milhão de habitantes, mas boa parte dessa população vivia em condições precárias, já que o sistema escravista a impedia de arrumar trabalho. Para diminuir as tensões sociais os imperadores adotavam a Política de Pão e Circo, que pode ser definida como:

- A) distribuição de cereais e grandes espetáculos públicos em que gladiadores lutavam entre si ou com animais ferozes.
- B) distribuição de alimentos como pães, frutas e hortaliças, além da realização de jogos variados.
- C) distribuição de alimentos em geral e representações teatrais, mas somente de comédias, com o objetivo de alegrar a assistência.
- D) distribuição de pães e outros alimentos, além da realização de corridas de biga pelas ruas centrais da cidade.
- E) distribuição de alimentos variados e grandes espetáculos de circo, com a presença de mágicos, palhaços e malabaristas.