

Leia atentamente as instruções abaixo

- Você deve receber do fiscal o seguinte material:
 - este CADERNO, com uma proposta de redação e 90 questões objetivas;
 - um CARTÃO-RESPOSTA, destinado à marcação das respostas da parte objetiva da prova.
 - uma FOLHA PAUTADA, para o desenvolvimento de sua redação.
- Verifique se este material está em ordem, se o seu nome e o número de sua inscrição conferem com os apresentados
 - no CARTÃO-RESPOSTA;
 - na FOLHA DE REDAÇÃO.Caso contrário, notifique **IMEDIATAMENTE** o fiscal.
- Após a conferência, assine no espaço próprio do CARTÃO-RESPOSTA, utilizando caneta esferográfica de tinta azul ou preta, fabricada em material transparente.
- SERÁ DESCLASSIFICADO O CANDIDATO QUE COLOCAR O SEU NOME OU ASSINAR A FOLHA DE REDAÇÃO.
- Tenha muito cuidado com o CARTÃO-RESPOSTA e com a FOLHA DE REDAÇÃO para não DOBRAR, AMASSAR, ou MANCHAR. O CARTÃO-RESPOSTA e a FOLHA DE REDAÇÃO somente poderão ser substituídos caso estejam danificados na BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA.
- Responda a todas as questões. As respostas erradas **NÃO** anulam as corretas.
- Para cada uma das questões são apresentadas 4 alternativas classificadas com as letras (a), (b), (c) e (d); só há uma resposta adequada ao quesito proposto. Portanto, você deve assinalar apenas **UMA ALTERNATIVA PARA CADA QUESTÃO**. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.
- Quando terminar, entregue ao fiscal, o CARTÃO-RESPOSTA e a FOLHA DE REDAÇÃO e ASSINE A LISTA DE PRESENÇA.
- O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTA PROVA, INCLUINDO A REDAÇÃO, É DE CINCO HORAS E TRINTA MINUTOS. Recomendamos que você não ultrapasse o período de uma hora e meia para elaborar sua redação.
- Para o preenchimento do CARTÃO-RESPOSTA, siga as instruções abaixo, obedecendo-as rigorosamente. Não haverá substituição da FOLHA DE REDAÇÃO ou do CARTÃO-RESPOSTA em razão de erro do candidato.

INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO

- Confira seu nome e número de inscrição.
- Preencha as bolhas com caneta azul ou preta.
- As questões em BRANCO ou com DUAS OU MAIS RESPOSTAS assinaladas serão anuladas.
- Assine a folha no local indicado.

Marca correta: ●

Marcas incorretas: ⊗ ○ ◐

- O candidato somente poderá retirar-se da sala 30 (trinta) minutos antes do término das provas.
- O caderno de provas poderá ser levado somente no horário final de término das provas.

OBS.: NO ATO DA MATRÍCULA, PARA EFEITO DE IDENTIFICAÇÃO, É OBRIGATÓRIA A PRESENÇA DO CANDIDATO APROVADO OU DE SEU REPRESENTANTE LEGAL.

São exigidos para a matrícula dos candidatos selecionados os seguintes documentos:

- Certidão de nascimento ou casamento (original e fotocópia legível).
- CPF do candidato (original e fotocópia legível). Se menor de 18 anos, trazer também a fotocópia legível do CPF do pai ou responsável.
- Cédula de Identidade do candidato (original e fotocópia legível). Se menor de 18 anos, trazer também a fotocópia legível da Cédula de Identidade do pai ou responsável.

3.1 - Para estrangeiros: Cédula de identidade atualizada, expedida pelo Ministério das Relações Exteriores, ou passaporte dentro do prazo de validade.
- Título Eleitoral, se maior de 18 anos (original e fotocópia legível).
- Comprovante de estar em dia com o Serviço Militar, se do sexo masculino e maior de 18 anos (original e fotocópia legível).
- Diploma ou Certificado de Conclusão do Ensino Médio ou curso equivalente, na forma da lei, com o carimbo da Secretaria de Estado da Educação (original e duas fotocópias legíveis).
- Histórico Escolar do Ensino Médio (original e fotocópia legível).
- Uma foto 3X4 recente, tirada de frente.
- Fotocópia legível do comprovante de residência do candidato selecionado. Se menor de 18 anos, comprovante de residência do pai ou responsável.

Boa prova!

REDAÇÃO

Leia com atenção os textos a seguir. Eles constituem uma coletânea a ser considerada na sua produção textual.

TEXTO 01

Um estudo inédito realizado em nove países sul-americanos revela que, entre 2000 e 2010, a Amazônia perdeu 240 mil quilômetros quadrados de floresta, 3% de sua área total, o equivalente ao território da Grã-Bretanha.[...]

"É importante manter em evidência uma visão geral sobre o que está acontecendo na Amazônia", disse à BBC Brasil Beto Ricardo, coordenador-geral do estudo e membro do ISA (Instituto Socioambiental), uma das principais organizações ambientalistas do Brasil.[...] Ele explica que, embora haja muitos estudos sobre o desmatamento na Amazônia brasileira, ainda não haviam sido feitas avaliações que incorporassem as porções andina e guianense da floresta.

[...] Para o Brasil, acrescenta Ricardo, trata-se de um estudo especialmente importante porque boa parte das cabeceiras dos grandes rios amazônicos que cortam o país está em nações vizinhas, sobretudo as andinas, como Colômbia e Peru. [...] "O que acontece lá nas nascentes afeta todo mundo aqui rio abaixo", afirmou.

Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2012/12/121204_amazonia_desmatamento_jf

TEXTO 02

O desmatamento da Amazônia aumentou 15% no acumulado de agosto de 2018 a julho de 2019 em comparação com total registrado nos 12 meses anteriores. Os dados são do Sistema de Alerta de Desmatamento (SAD), do Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon), que não é ligado ao governo. A área desmatada nos últimos 12 meses chegou a 5.054 km².

[...] Se considerado somente o último mês de julho, o desmatamento da Amazônia Legal foi 66% maior do que em julho de 2018, chegando a 1.287 km², segundo o Imazon. Ou seja, 25% do desmate registrado no período foi no mês passado.

[...] Segundo o Imazon, as florestas degradadas em julho de 2019 cobriram 135 km², o que representa redução de 62% ante julho de 2018, quando somaram 356 km².

Disponível em: Por G1 16/08/2019 08h53. Atualizado há um mês

TEXTO 03



Com base nas ideias apresentadas, redija um texto dissertativo-argumentativo sobre o tema

Os impactos políticos e sociais do desmatamento da Amazônia.

Linguagem, Códigos e suas Tecnologias

LÍNGUA PORTUGUESA

QUESTÃO 01

Leia o texto a seguir.



Aumento do efeito estufa ameaça plantas, diz estudo.

1 O aumento de dióxido de carbono na atmosfera, resultante do
2 uso de combustíveis fósseis e das queimadas, pode ter
3 consequências calamitosas para o clima mundial, mas também pode
4 afetar diretamente o crescimento das plantas. Cientistas da
5 Universidade de Basel, na Suíça, mostraram que, embora o dióxido
6 de carbono seja essencial para o crescimento dos vegetais,
7 quantidades excessivas desse gás prejudicam a saúde das plantas e
8 têm efeitos incalculáveis na agricultura de vários países.

O Estado de São Paulo, 20 set. 1992, p.32. Acesso em: 27 set. 2019.

O texto acima possui elementos coesivos que promovem sua manutenção temática. A partir dessa perspectiva, conclui-se que:

- a palavra "mas", na linha 3, contradiz a afirmação inicial do texto: linhas 1 e 2.
- as expressões: "consequências calamitosas", na linha 3, e "efeitos incalculáveis", na linha 8, reforçam a ideia que perpassa o texto sobre o perigo do efeito estufa.
- a palavra "embora", na linha 5, introduz uma explicação que não encontra complemento no restante do texto.
- o uso da palavra "cientistas", na linha 4, é desnecessário para dar credibilidade ao texto, uma vez que se fala em "estudo" no título do texto.

Leia o texto a seguir para responder às questões de 02 a 04.

Texto I

Tudo é grandioso na Amazônia, o maior bloco remanescente de floresta tropical do planeta. Com pouco mais de 6,8 milhões de quilômetros quadrados, espalha-se por nove países da América do Sul - a maior parte está no Brasil, que detém 69% da área coberta pela floresta. Estima-se ainda que ela abrigue quase 25% de todas as espécies de seres vivos da Terra, além de 35 milhões de pessoas (20 milhões somente no Brasil). A Amazônia tem também a maior bacia fluvial do mundo, fundamental para a drenagem de vários países e para a geração de chuvas. É o maior reservatório de água doce do planeta, com cerca de 20% de toda a água doce disponível. Por isso, é um dos reguladores do clima e do equilíbrio hídrico da Terra.

Apesar de tanta grandiosidade, são as alterações em pequena escala, como a abertura de clareiras para a extração seletiva de madeira, que

podem representar uma das principais ameaças à conservação do ecossistema, destaca o biólogo Helder Queiroz, diretor do Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. De modo geral, explica Queiroz, as principais ameaças à Amazônia estão hoje associadas às práticas que levam direta ou indiretamente à perda de habitats e à redução de populações de plantas e de animais. "Muitas árvores com madeira de grande valor comercial são fundamentais para a alimentação de diversos animais", diz Queiroz.

Hoje, a perda de ambientes naturais é maior numa região conhecida como Arco do Desmatamento, que se estende do sul ao leste da Amazônia Legal – uma área de 5 milhões de km² que engloba oito estados. O Arco do Desmatamento, definido pela fronteira da expansão agropecuária – que converte grandes extensões de floresta em pastagens –, concentra cerca de 56% da população indígena do país.

As regiões de várzea, em terrenos mais baixos, no interior da floresta amazônica, também têm atraído a atenção do poder público durante a elaboração de estratégias de conservação do ecossistema. Boa parte dessa região é inundada pelas chamadas águas brancas, de origem andina, ricas em sedimentos e nutrientes. Nesses trechos, a vegetação tende a ser mais abundante. Devido a essa riqueza em recursos naturais, as florestas de várzea sofrem mais com a constante ocupação humana. Todas as grandes cidades amazônicas, e boa parte das pequenas, estão localizadas nessas áreas.

ANDRADE, Rodrigo de Oliveira, Pesquisa Fapesp, outubro de 2013. p. 58-60.
Acesso em: 27 set. 2019 (Adaptado)

Texto II

Em 1985, depois de examinar com atenção a intensa urbanização da Amazônia, que nas últimas décadas do século XX acusou as maiores taxas do Brasil, a geógrafa política Bertha Koiffmann Becker (que morreu em julho de 2013) lançou a expressão "floresta urbanizada" para definir a região, valorizada até então apenas pelas matas. Ela preferia usar a expressão Arco do Povoamento Consolidado em vez da mais comum, Arco do Desmatamento, para designar as áreas de ocupação humana nas bordas da floresta, pela simples razão de que essa área está ocupada por muitas cidades grandes, estradas e plantações de soja, além de pecuária e mineração.

Bertha Becker argumentava que era preciso pensar o desenvolvimento da floresta, não apenas sua preservação. Suas conferências, os debates com colegas acadêmicos e com homens do governo e os 19 livros que publicou ajudaram a enriquecer a visão sobre a Amazônia, hoje vista como um espaço complexo, resultante da interação de forças políticas e econômicas. Seu trabalho influenciou a elaboração de novas estratégias para a organização desse território.

ANDRADE, Rodrigo de Oliveira, Pesquisa Fapesp, agosto de 2013. p. 56.
Acesso em: 01 out.2019. (Adaptado)

QUESTÃO 02

Conclui-se corretamente do Texto I:

- A oferta diversificada de recursos encontrados na floresta permite sua comercialização em benefício da população local, especialmente a indígena.
- O controle do desmatamento, admitido apenas nas áreas de ocupação humana, é fundamental para a sobrevivência dos moradores.
- A floresta, pela variedade de plantas e de animais que se encontram nessa área, é fonte ilimitada de benefícios para o mundo todo.
- As medidas de proteção à floresta amazônica são necessárias devido aos benefícios que ela proporciona a todo o planeta.

QUESTÃO 03

A preocupação comum aos especialistas citados nos Textos I e II está

- no desenvolvimento responsável da região amazônica com o objetivo de preservar a biodiversidade.
- no aproveitamento mais adequado da água doce, disponível nos estados que compõem a Amazônia.
- na ocupação da área de floresta, que deve acontecer de maneira seletiva de forma a controlar o desmatamento.
- no maior aproveitamento dos recursos naturais, especialmente os que se encontram na região de várzeas.

QUESTÃO 04

"Muitas árvores com madeira de grande valor comercial são fundamentais para a alimentação de diversos animais", diz Queiroz. (Texto I, 2º parágrafo)

A afirmativa transcrita acima deve ser compreendida como

- incentivo à política de exploração sustentável da Amazônia, admitida atualmente como solução para os problemas oriundos do desmatamento.
- confirmação das possibilidades de restauração das condições da floresta, a partir do replantio de algumas espécies mais valorizadas.
- justificativa para a preocupação atual, referente à redução de populações de plantas e de animais na região amazônica, em razão da perda de habitats.
- proposição de medidas voltadas para a preservação do ambiente, que impedem, dessa maneira, a redução da biodiversidade de toda a vasta região amazônica.

QUESTÃO 05

Leia o texto a seguir.

"Mais de 12% da área original dessa vegetação já foram destruídos devido a políticas governamentais inadequadas, modelos inapropriados de ocupação do solo e à pressão econômica, que levou à ocupação desorganizada e ao uso não sustentável dos recursos naturais. (...) As queimadas e o desmatamento tornaram-se constantes. Até o ano de 2000 mais de 415 mil km² tinham sido desmatados. O total da área queimada foi 2,5 vezes maior. Em algumas localidades, como Porto Velho (RO), os aeroportos chegaram a ser fechados algumas vezes por causa da fumaça das queimadas".

Disponível em:
https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/biomas/bioma_amazonia/ameacas_amazonia/. Acesso em: 11 out. 2019.

Com base nas informações apresentadas, pode-se dizer que a devastação que ocorre no domínio vegetal, cujas características de ocupação são destacadas no texto, deve-se sobretudo a (o):

- Intensa exploração madeireira que se implantou em seus domínios, atraída por incentivos fiscais que foram ofertados às empresas que se instalassem no Meio Norte.
- Ocorrência de queimadas naturais durante o longo período de seca que ocorre nesse domínio do Centro-Oeste.
- Ausência nessa paisagem vegetal de espécies hidrófilas, o que favorece a ocorrência de queimadas em seus domínios.
- Modelo inapropriado de ocupação econômica que foi implantado, nas últimas décadas, na Amazônia.

QUESTÃO 06

Leia o seguinte texto, que faz parte de um anúncio de um produto alimentício.

Em respeito a sua natureza, só trabalhamos com o melhor da natureza.

Selecionamos só o que a natureza tem de melhor para levar até a sua casa. Porque faz parte da natureza dos nossos consumidores querer produtos saborosos, nutritivos e, acima de tudo, confiáveis.

www.destakjornal.com.br, 23/09/2019. Adaptado. Acesso em: 03 out.2019.

Procurando dar maior expressividade ao texto, seu autor

- explora o caráter polissêmico das palavras.
- serve-se do procedimento textual da sinonímia.
- recorre à reiteração de vocábulos homônimos.
- mescla as linguagens científica e jornalística.

Leia o texto a seguir para responder às questões de 07 a 09.

QUESTÃO 07



Cerradas as cortinas do Fórum Social Mundial (FSM), algumas evidências saltaram do palco armado em Belém para o desfile de líderes de movimentos que supostamente buscam alternativas sociais e econômicas às políticas arquitetadas em Davos. A mais cristalina foi a disparidade de reivindicações de um encontro convocado para discutir os agravos ao meio ambiente da Amazônia. Num clima em que cada movimento representado no encontro procurou puxar para sua agenda o mote das discussões, abordou-se de tudo - da liberação da maconha à defesa do sexo livre, numa pauta que atendia a todo o leque ideológico reunido no Pará. No entanto, o tema central do encontro - o desmatamento de uma região que perde um Rio de Janeiro por mês de floresta - foi o que menos parece ter mobilizado os participantes.

Não sem motivo: o tópico há de ter criado embaraços para um dos organizadores e uma das estrelas de maior grandeza do Fórum, o Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra, que faz vista grossa para a preocupante e indefensável realidade de que cerca de 30% da área desmatada da Amazônia é ocupada por assentamentos alinhados com a política de ocupação defendida pelo Movimento dos Sem Terras (MST). Certamente por isso, o MST preferiu alinhar-se com a banda de música bolivariana nas invariáveis canções de protesto contra o inimigo comum do FSM - o "neoliberalismo" reunido em Davos. Com o palco franqueado, os bolivarianos Hugo Chávez e Evo Morales aproveitaram os microfones para lançar suas invariáveis diatribes contra o demônio capitalista. Nada de novo no front, como se viu.

De novo mesmo, só a constatação de que o MST já não demonstra o viço que parecia esbanjar a alguns anos. Sem propostas concretas para problemas fundiários que não passem por ações radicais, o grupo saiu do encontro ressoando palavras de ordem vazias, que cabem em palanques, mas não se encaixam numa realidade mais complexa do que a ultrapassada dicotomia capitalismo X socialismo.

Duda Nogueira (O Globo, 8/02/2009). Acesso em: 01 out. 2019.

Sobre o problema do desmatamento, explorado nesse texto, um poeta francês, Jacques Prévert, dizia: “Tantas florestas arrancadas à terra / e trucidadas / acabadas / rotativizadas / Tantas florestas sacrificadas para a pasta de papel de bilhões de jornais chamando anualmente a atenção dos leitores sobre os perigos do desmatamento dos bosques e das florestas”.

A estrutura significativa do texto se baseia num tipo de linguagem figurada denominado:

- a) sinestesia.
- b) paradoxo.
- c) pleonasma.
- d) antítese.

QUESTÃO 08

De acordo com o texto, qual a alternativa que reflete o tema central do encontro:

- a) desmatamento florestal
- b) ideologia de gênero
- c) liberalismo
- d) capitalismo

QUESTÃO 09

No enunciado “Com o palco franqueado, os bolivarianos Hugo Chávez e Evo Morales aproveitaram os microfones para lançar suas invariáveis **diatribes** contra o demônio capitalista. Nada de novo no front, como se viu”, o termo destacado pode ser substituído, sem prejuízo de sentido, por:

- a) satisfações
- b) retratações
- c) emocionantes
- d) afrontas

QUESTÃO 10



De médico e louco todo mundo tem um pouco

Esse conhecido provérbio exemplifica o uso de duas figuras de linguagem, a saber:

- a) antítese e onomatopeia.
- b) ironia e sinestesia.
- c) hipérbato e silepse.
- d) metáfora e metonímia.

ESPAÑHOL

Observe a imagem para responder às questões 11 e 12.



Disponível em: <https://www.lavanguardia.com/natural/20180116/4462971955/>. Acesso em: 16 set. 2019.

QUESTÃO 11

La campaña denominada Libera fue difundida en 2018 para poner de relieve cuestiones ambientales y representa

- a) um problema que precisa ser enfrentado para gerar grandes benefícios ao planeta.
- b) um alerta sobre a degradação dos resíduos sólidos depositados na flora e na fauna.
- c) um convite a todos os cidadãos para refletir sobre os efeitos do abandono do lixo na natureza.
- d) uma ação coletiva que gera impacto no planeta a partir de mobilizações pelo meio ambiente.

QUESTÃO 12

La frase inicial, slogan de la campaña, envuelve a los ciudadanos, indicando que

- a) difundimos, através de nossas atitudes, as práticas de bons comportamentos.
- b) podemos assumir postura proativa na proposição de projetos que colaborem com a natureza.
- c) temos nas mãos a responsabilidade de assumir o problema e solucioná-lo.
- d) somos todos parte da solução do problema que afeta o meio ambiente.

Leia o texto a seguir para responder às questões 13 e 14.

A la caza de un planeta gemelo de la Tierra

En menos de 25 años los humanos hemos pasado de no saber si había planetas fuera del Sistema Solar a descubrir más de 4.000. Ahora sabemos que casi todas las estrellas tienen al menos un planeta y muchas de ellas albergan familias enteras de ellos. Ya no tenemos que preguntarnos si existe otro planeta como la Tierra con vida e inteligencia, sino si seremos capaces de desarrollar la tecnología para encontrarlo. “Es posible que una de cada cinco estrellas como el Sol tenga un planeta terrestre en la zona habitable”, explica Sara Seager, astrofísica del Instituto Tecnológico de Massachusetts y codirectora de uno de los proyectos más ambiciosos de la NASA para encontrar un planeta gemelo de la Tierra – un planeta del tamaño y composición del nuestro, en una órbita similar, en torno a una estrella enana amarilla como es el Sol.

"Puede que ese número sea algo generoso, pero es que aunque fuese una entre un millón, estaríamos hablando de que hay un trillón de planetas gemelos de la Tierra ahí afuera", detalla.

Disponível em: <https://www.lanacion.com.ar/ciencia/a-caza-planeta-gemelo-tierra-buscan-mundo-nid2274314>. Acesso em 16 set. 2019. (Adaptado).

QUESTÃO 13

A notícia veiculada mostra como a ciência tem avançado em suas descobertas, apontando que

- a) o planeta Terra possui características que se apresentam em outros planetas.
- b) os sistemas solares diferem muito dos que conhecemos atualmente.
- c) os investigadores comprovam que cada planeta possui uma família de estrelas.
- d) a Nasa criou um projeto para chegar a outro planeta e desenvolver o ambiente da Terra.

QUESTÃO 14

De acordo com as explicações trazidas pela astrofísica Sara Seager, depreende-se que

- a) há tecnologia para iniciar as buscas de planetas iguais à Terra.
- b) existem muitos mundos similares com as condições da Terra.
- c) formam parte da via láctea mais de um trilhão de planetas como a Terra.
- d) integram o nosso sistema solar planetas que se assemelham ao planeta Terra.

QUESTÃO 15



Disponível em: <https://www.scoopnest.com/pt/user/20m/800595684923731968-la-navidad-del-cambio-climtico-la-vieta-de-ariel>. Acesso em: 16 set. 2019.

Através dos recursos verbais e não verbais, o autor da charge aponta que

- a) todavía se relacionan los cambios de la navidad a los cambios climáticos.
- b) aún hay quien crea que el cambio climático hace parte de un discurso embustero.
- c) asimismo se toman actitudes controladoras con el medio ambiente.
- d) pese a los efectos del mal uso de los recursos naturales, la incertidumbre afecta a todos.

Leia o texto a seguir para responder às questões 16 e 17.

El clima extremo desplazó a 7 millones de personas en la primera mitad de 2019

Los eventos climáticos extremos desplazaron a siete millones de personas durante los primeros seis meses de este año, una cifra récord que sitúa a 2019 en camino de ser uno de los años más desastrosos en casi dos décadas, incluso antes de que el huracán Dorian azotara las Bahamas. El Centro para el Monitoreo del Desplazamiento Interno, una organización que recopila datos de gobiernos, agencias humanitarias de las Naciones Unidas y reportes de los medios de comunicación, concluyó en un informe publicado el jueves que las inundaciones, deslizamientos de tierra, ciclones y otros eventos climáticos extremos desplazaron temporalmente a más personas en este primer semestre que durante el mismo periodo en cualquier otro año. Según los científicos, los fenómenos extremos están empeorando en la era del cambio climático y más personas están expuestas a ellos, especialmente en las ciudades asiáticas de rápido crecimiento que son muy propensas a las tormentas. Al mismo tiempo, muchas autoridades gubernamentales han mejorado su preparación para las condiciones climáticas extremas, con sistemas de alerta temprana y refugios de evacuación.

Disponível em: <https://www.nytimes.com/es/2019/09/12/espanol/ciencia-y-tecnologia/clima-extremo-desplazados.html>. Acesso em: 16 set. 2019. (Adaptado)

QUESTÃO 16

O relatório do Centro de Monitoreo del Desplazamiento Interno concluiu que

- a) o deslocamento de pessoas para regiões populosas que possuem um clima estável é cada vez maior.
- b) o número de vítimas de desastres ambientais tem quadruplicado nos últimos anos.
- c) os desastres ambientais tendem a se propagar se não houver intervenção governamental.
- d) a instabilidade climática tem provocado um intenso movimento migratório em todo o mundo.

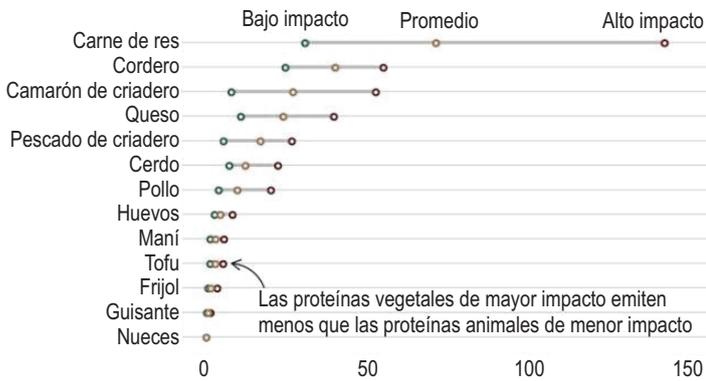
QUESTÃO 17

O autor da notícia evidencia através do texto que

- a) os avanços tecnológicos tem auxiliado a tomar medidas de enfrentamento ante os desastres naturais.
- b) o movimento de indivíduos pelo mundo, embora seja grande, ainda é benéfico.
- c) os eventos climáticos não afetam de forma igualitária as comunidades asiáticas.
- d) o deslocamento de pessoas é um fenômeno temporário, visto que as pessoas tendem a voltar aos locais de origem.

QUESTÃO 18

La carne de res tiene el mayor impacto sobre el clima
Emisiones de gases de invernadero por kilogramo



Fuente: Poore & Nemecek (2018), Science



Disponível em: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-46426822>.
Acesso em: 16 set. 2019.

El gráfico muestra como el consumo de alimentos está relacionado al clima. Observando la imagen esa relación muestra que

- a) as carnes vermelhas provocam um desequilíbrio ambiental sem vistas a um retrocesso.
- b) os alimentos ricos em proteína animal não afetam a cadeia alimentar.
- c) os grãos como, amendoim e feijão representam baixo impacto no efeito estufa.
- d) as hortaliças, embora tenham pouca expressividade, influenciam a estabilidade climática.

Leia o texto a seguir para responder às questões 19 e 20.

Transformación o colapso

Las llamas que arrasan con enormes extensiones de la Amazonía brasilera y boliviana ya deberían haber convencido hasta al más negociacionista de que, si no emprendemos un cambio profundo que transforme nuestros patrones de consumo y de uso de recursos, el único desenlace posible es el colapso. La depredación de nuestro entorno solo apura más la catástrofe climática que ya está aquí. La alerta está sonando hace rato, pero seguimos inmutables, como si lo que estuviésemos viviendo no fuese evidencia suficiente de que nos encontramos al borde del abismo. Es bien sabido que la ganadería es la principal causa de la deforestación de la Amazonía. Pero no solo es la ganadería la razón detrás de los incendios. Esta situación ocurre también por el capitalismo desenfrenado que, en su forma más irreflexiva, entiende –y requiere– crecimiento económico perpetuo. Nos hemos acostumbrado a encontrar siempre una justificación que permita lucrar con lo que se tenga al frente y, en buena medida, por eso, ciertas industrias tóxicas no son fiscalizadas o son reguladas con guantes de seda. La solución no es sencilla, pero el debate sobre la catástrofe climática, la depredación de la Amazonía y el futuro de nuestro medio ambiente necesariamente tiene que estar ligado a las estructuras económicas y políticas que nos han traído hasta aquí. ¿Cuál es el límite?

Disponível em: <https://peru21.pe/opinion/transformacion-colapso-498131-noticia/>.
Acesso em: 16 set. 2019. (Adaptado)

QUESTÃO 19

Ao afirmar que “ciertas industrias tóxicas no son fiscalizadas o son reguladas con guantes de seda”, o autor suscita que elas

- a) são beneficiadas com medidas protecionistas.
- b) criam sistemas de monitoramento interno por ineficiência governamental.
- c) elaboram sua própria regulação conforme as demandas.
- d) justificam sua postura por tratar-se de um comportamento coletivo.

QUESTÃO 20

Na sentença “La alerta está sonando hace rato” a expressão em destaque apresenta o sentido de

- a) finalidade
- b) tempo
- c) espaço
- d) nível

Língua Inglesa

Leia o texto a seguir para responder às questões de 11 a 14

The Amazon is the world's largest tropical rainforest. It covers an area of nearly 2.8 million square miles, which is nearly the size of the continent of Australia. The Amazon Rainforest gets its life from the majestic Amazon River, the world's second largest river, which runs directly through the heart of the region. The rainforest itself is simply the drainage basin for the river and its many tributaries. The vast forest itself consists of four layers, each featuring its own ecosystems and specially adapted plants and animals. The forest floor is the lowest region. Since only two percent of the sunlight filters through the top layers to the understory, very few plants grow here. The forest floor, however, is rich with rotting vegetation and the bodies of dead organisms, which are quickly broken down into nutrients integrated into the soil. Tree roots stay close to these available nutrients and decomposers such as millipedes and earthworms use these nutrients for food.

The understory is the layer above the forest floor. Much like the forest floor, only about 2- 5 percent of the sunlight reaches this shadowy realm. Many of the plants in the understory have large, broad leaves to collect as much sunlight as possible. The understory is so thick that there is very little air movement. As a result, plants rely on insects and animals to pollinate their flowers.

The layer above the understory is the canopy. This is where much of the action in the rainforest occurs. Many canopy leaves have specially adapted leaves which form "drip tips". Drip tips allow water to flow off the leaves which prevents mosses, fungi, and lichens from occupying the leaves. Leaves in the canopy are very dense and filter about 80 percent of the sunlight. The canopy is where the wealth of the rainforest's fruits and flowers grow. Bromeliads, cup-like plants, provide drinking pools for animals and breeding locations for tree frogs.

The emergent layer is above the canopy, and is the top layer of the rainforest. Trees in the emergent layer break through the canopy and may reach heights of 200 feet. Leaves in the emergent layer are small and covered with a special wax to hold water. Seeds are blown to other parts of the forest. Trees which rise to the emergent layer are massive. Many are braced by huge buttress roots. Trunks can be 16 feet in circumference. Many animals that survive in the emergent layer never touch the ground.

Disponível em: <http://brainlyin/question/704092>.
Acesso em: 27 set. 2019.

QUESTÃO 11

Com base na leitura, o que você pode concluir sobre a Floresta Amazônica?

- a) A lot of plant life exists on the forest floor.
- b) More plant life exists where there is more sunlight.
- c) Most of the rainforest's fruits grow on the forest floor.
- d) The canopy gets little sunlight.

QUESTÃO 12

Qual pergunta é respondida no parágrafo introdutório?

- a) How many layers exist in the Amazon Rainforest?
- b) Where does the Amazon River begin?
- c) What is the world's largest river?
- d) What kind of animals live in the Amazon Rainforest?

QUESTÃO 13

Which of the following can you INFER from the text?

- a) As plantas das camadas superiores devem contar com insetos e animais para polinizar suas flores.
- b) A maior parte da ação na floresta ocorre nas camadas inferiores
- c) Decompositores são geralmente encontrados nas camadas superiores da floresta tropical.
- d) As folhas nas camadas inferiores da floresta tropical devem ter folhas maiores.

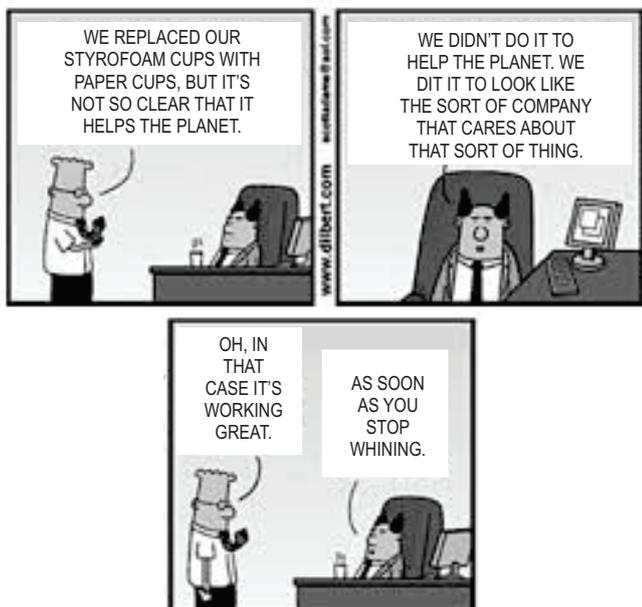
QUESTÃO 14

Much of the final paragraph discusses....

- a) Os tipos de animais encontrados na camada emergente.
- b) Os tipos de árvores e folhas encontradas na camada emergente.
- c) O tamanho das árvores e folhas na camada emergente.
- d) O tamanho dos animais na camada emergente.

QUESTÃO 15

Examine a tira.



Dsponível em: <http://estaticbr.globo/UNESP.2013>. Acesso em: 08 out. 2019.

No segundo quadrinho da tira, a expressão that sort of thing refere-se a

- a) working great.
- b) styrofoam cups.
- c) paper cups.
- d) help the planet.

QUESTÃO 16

Leia a letra da música abaixo.

Earth song



1. What about sunrise.
2. What about rain.
3. What about all the things that you said.
4. We were to gain.
5. What about killing fields.
6. Is there a time.
7. What about all the things
8. That you said were yours and mine
9. Did you ever stop to notice
10. All the blood we've shed before
11. Did you ever stop to notice
12. This crying Earth, these weeping shores
13. What have we done to the world
14. Look what we've done
15. What about all the peace
16. That you pledge your only son
17. What about flowering fields
18. Is there a time
19. What about all the dreams
20. That you said was yours and mine
21. Did you ever stop to notice
22. All the children dead from war
23. Did you ever stop to notice
24. This crying earth, these weeping shores
25. I used to dream
26. I used to glance beyond the stars
27. Now I don't know where we are
28. Although I know we've drifted far [...]

Disponível em: <http://letras.mus.br/michael-jackson/73210>. Acesso em: 08 out. 2019.

Sentences in lines 13 and 14 contribute to the general meaning of the song by indicating

- a) predictions for a distant future.
- b) past actions with present consequences.
- c) actions in progress in the present.
- d) plans or arrangements for the future.

QUESTÃO 17

Leia a sentença a seguir e escolha a alternativa que a completa.

I think it's extremely unlikely, but if we do come across _____ wild animals at all, we must be prepared to kill them.

- a) some
- b) however
- c) any
- d) whatever

Leia o texto a seguir para responder às questões 18 a 20.



The Amazon rainforest is burning at a scary rate. French President Emmanuel Macron said the record number of fires is an "international crisis". There has been an 85 per cent increase in fires this year. Mr Macron said urgent action is needed. He said the fires should be top of the agenda at the G7 summit of world leaders. He tweeted about how serious the fires are. He wrote: "Our house is burning. Literally. The Amazon rain forest - the lungs which produce 20% of our planet's oxygen - is on fire. It is an international crisis."

German Chancellor Angela Merkel called the fires an "acute emergency". She said they were "shocking". She added that the fires threatened Brazil, its neighbors, and the whole world. The UK leader Boris Johnson called the fires "heartbreaking". He said: "We stand ready to provide whatever help we can to bring them under control and help protect one of Earth's greatest wonders." UN Secretary-General Antonio Guterres said: "In the midst of the global climate crisis, we cannot afford more damage to a major source of oxygen and biodiversity. The Amazon must be protected."

Disponível em: <http://brakingnewsenglish.com>. Acesso em: 23 out. 2019.

QUESTÃO 18

Qual meio utilizado pelo presidente Francês para expressar a seguinte frase "He tweeted about how serious the fires are"?

- a) Personally
- b) Telephone
- c) Letter
- d) Social network

QUESTÃO 19

A passagem extraída do texto acima "Our house is burning, literally. The Amazon rain forest - the lungs which produce 20% of our planet's oxygen - is on fire. It is an international crisis." Pode ser compreendida em Português por:

- a) Nosso planeta está em chamas, literalmente. A Amazônia – é o pulmão do mundo, o qual produz 20% do nosso oxigênio – ele está em fogo. Esta pode ser uma crise internacional.
- b) Nossa casa está em chamas, literalmente. Mas chove na floresta Amazônica - que é vista como o pulmão do mundo, produzindo 20% do nosso oxigênio – isso tem provocado uma crise internacional.
- c) Nossa casa está queimando, literalmente. A Floresta Amazônica – O pulmão que produz 20% do oxigênio do nosso planeta – está em fogo. É uma crise internacional.
- d) Nosso lar literalmente está queimando. A floresta Amazônica – visto como pulmão do mundo, que produz 20% do oxigênio do nosso planeta – está em chamas. Esta é uma crise internacional.

QUESTÃO 20

Na sentença, "we **cannot** afford more damage to a major source of oxygen and biodiversity, o verbo em negrito é classificado como verbo:

- a) modal
- b) tag question
- c) passive voice
- d) past perfect

LITERATURA

O texto a seguir se refere às questões de 21 a 23.

Olhos de ressaca

Enfim, chegou a hora da encomendação e da partida. Sancha quis despedir-se do marido, e o desespero daquele lance consternou a todos. Muitos homens choravam também, as mulheres todas. Só Capitu, amparando a viúva, parecia vencer-se a si mesma. Consolava a outra, queria arrancá-la dali. A confusão era geral. No meio dela, Capitu olhou alguns instantes para o cadáver tão fixa, tão apaixonadamente fixa, que não admira lhe saltassem algumas lágrimas poucas e caladas...

As minhas cessaram logo. Fiquei a ver as dela; Capitu enxugou-as depressa, olhando a furto para a gente que estava na sala. Redobrou de carícias para a amiga, e quis levá-la; mas o cadáver parece que a retinha também. Momento houve em que os olhos de Capitu fitaram o defunto, quais os da viúva, sem o pranto, nem palavras desta, mas grandes e abertos, como a vaga do mar lá fora, como se quisesse tragar também o nadador da manhã.

Fonte: ASSIS, J. Maria Machado de. Obra Completa. V.1. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1997. p. 927.

QUESTÃO 21

Em Dom Casmurro, os olhos de Capitu são frequentemente descritos. Assim sendo, é correto afirmar que:

- a) Bentinho faz referência ao olhar da esposa para o defunto de forma solidária a dor da viúva.
- b) Bentinho toma os olhos da querida Capitu como "os espelhos da alma".
- c) Ele acompanha a reação da esposa, que ampara à dor da amiga, percebendo nelas amizade genuína.
- d) Bentinho comprova o adultério quando ele compara os olhos da esposa com os da viúva.

QUESTÃO 22

Leia o trecho da obra.

“As minhas (lágrimas) cessaram logo. Fiquei a ver as dela; Capitu enxugou-as depressa, olhando a furto para a gente que estava na sala. Redobrou as carícias para a amiga, e quis leva-la; mas o cadáver parece que a tinha também.”

Bentinho ao dizer que “Capitu enxugou suas lágrimas depressa, olhando a furto para a gente que estava na sala”, expressa:

- a) a vergonha por saber que os presentes eram cientes do adultério.
- b) a certeza da fidelidade de Capitu.
- c) a sua confiança no amor e na fidelidade humana.
- d) a desconfiança de que Capitu escondia algo de todos os presentes.

QUESTÃO 23

As estéticas Barroco e Arcadismo têm como característica comum à expressão de:

- a) angustiada.
- b) dos sentimentos.
- c) do desejo de viver o prazer.
- d) do rebuscamento e da harmonia.

Analise o poema de Ronald de Carvalho e responda às questões 24 a 27.

Brasil (Ronald de Carvalho)

Nesta hora de sol puro
palmas paradas
pedras polidas
claridades
faíscas
cintilações

Eu ouço o canto enorme do Brasil!
(...)

Eu ouço todo o Brasil cantando, zumbindo, gritando,
[vociferando!
Redes que se balançam,
sereias que apitam,
usinas que rangem, martelam, arfam, estridulam, ululam e
roncam,
(...)

Rumor de coxilhas e planaltos, campainhas, relinchos, aboiados
[e mugidos,
repiques de sinos, estouros de foguetes, Ouro-Preto, Bahia,
Congonhas, Sabará,
vaias de Bolsas empinando números como papagaios,
tumulto de ruas que saracoteiam sob arranha-céus,
vozes de todas as raças que a maresia dos portos joga no sertão!

Nesta hora de sol puro eu ouço o Brasil.
Todas as tuas conversas, pátria morena, correm pelo ar...
a conversa dos fazendeiros nos cafezais,
a conversa dos mineiros nas galerias de ouro,
a conversa dos operários nos fornos de aço,
a conversa dos garimpeiros, peneirando as bateias
a conversa dos coronéis nas varandas das roças...

Mas o que eu ouço, antes de tudo, nesta hora de sol puro
palmas paradas
pedras polidas
claridades
brilhos
faíscas
cintilações
É o canto dos teus berços, Brasil, de todos esses teus berços,
[onde dorme, com a boca escorrendo leite,
[moreno, confiante,
o homem de amanhã!

Publicado no livro Toda a América (1926).
In: CARVALHO, Ronald de. O espelho de Ariel e poemas escolhidos. Pref. Antônio Carlos Villaça. Rio de Janeiro: Nova Aguilar; Brasília: INL, 1976. p.188-190. (Manancial, 44)

QUESTÃO 24

Uma das principais características da leitura do Modernismo é a releitura crítica dos símbolos da nacionalidade. No poema de Ronald de Carvalho, o eu lírico afirma que é possível determinar a identidade do Brasil por meio de vários símbolos. Julgue as alternativas e marque a correta.

- a) Ele destaca os elementos da natureza como usinas que rangem.
- b) Ele fala a respeito da uniformidade dos cenários encontrados no país.
- c) A identidade do Brasil é resultante de todas as diversidades citadas no poema.
- d) O Brasil apresentado tem características distintas que determinam sua identidade.

QUESTÃO 25

Ronald de Carvalho, no poema, faz referência às conversas que acontecem pelo Brasil.

Essas interações representam:

- a) Um povo unido e pouco diverso.
- b) Uma acirrada luta de classes.
- c) A harmonia entre ricos, pobres e excluídos.
- d) Um país marcado pela diferença e diversidade.

QUESTÃO 26

No verso: “Vozes de todas as raças que a maresia dos portos joga no sertão!”, o eu lírico se refere

- a) à maresia dos portos que os “joga no sertão”.
- b) à participação dessas pessoas na agricultura.
- c) aos representantes das embarcações.
- d) às vozes de todas as raças da Europa.

QUESTÃO 27

Depois de referir-se à beleza e à riqueza, o eu lírico fala a respeito das transformações trazidas por elas. É correto afirmar que o eu lírico fala sobre:

- a) A transformação da paisagem e interação com uma cultura regional.
- b) O desenvolvimento e o urbanismo das cidades no século XX.
- c) A confiança no “homem do amanhã” é uma alusão ao futuro.
- d) A chegada de imigrantes que não se integram ao povo brasileiro.

QUESTÃO 28

Leia o poema a seguir.

Poema só para Jaime Ovalle

Quando hoje acordei, ainda fazia escuro
(Embora a manhã já estivesse avançada).
Chovia.
Chovia uma triste chuva de resignação
Como contraste e consolo ao calor tempestuoso da noite.
Então me levantei,
Bebi o café que eu mesmo preparei,
Depois me deitei novamente, acendi um cigarro e fiquei pensando...
- Humildemente pensando na vida e nas mulheres que amei.

BANDEIRA, Manuel. "Belo belo". In: _____. Poesia completa e prosa. Rio de Janeiro: José Aguilar, 1967.

No Poema só para Jaime Ovalle de Manuel Bandeira, o eu lírico reflete melancolicamente a respeito da sua vida.

É correto afirmar que:

- o eu lírico inicia o poema caracterizando o amanhã, embora a manhã "já estivesse avançada" e não chovesse.
- o eu lírico faz referência à chuva e a manhã de forma melancólica, deixando claro que não está sozinho.
- o estado de espírito do eu lírico, atribui à chuva seus sentimentos de conformismo e resignação.
- o eu lírico se conforma com o destino e aceita a morte, mesmo ela sendo vista de forma tranquila e resignada.

Leia o texto a seguir, para responder às questões 29 e 30.

Cessem do sábio Grego e do Troiano
As navegações grandes que fizeram;
Cale-se de Alexandre e de Trajano
A fama das vitórias que tiveram;
Que eu canto o peito ilustre Lusitano,
A quem Neptuno e Marte obedeceram.
Cesse tudo o que a Musa antiga canta,
Que outro valor mais alto se alevanta.

(Canto primeiro de "Os Lusíadas")

QUESTÃO 29

A partir da análise do poema, é correto afirmar que:

- os Lusíadas, desvalorizam a tendência clássica na literatura.
- os Lusíadas, pertence ao gênero épico.
- o núcleo narrativo de os Lusíadas é a viagem de Cabral.
- os Lusíadas negam qualquer referência clássica.

QUESTÃO 30

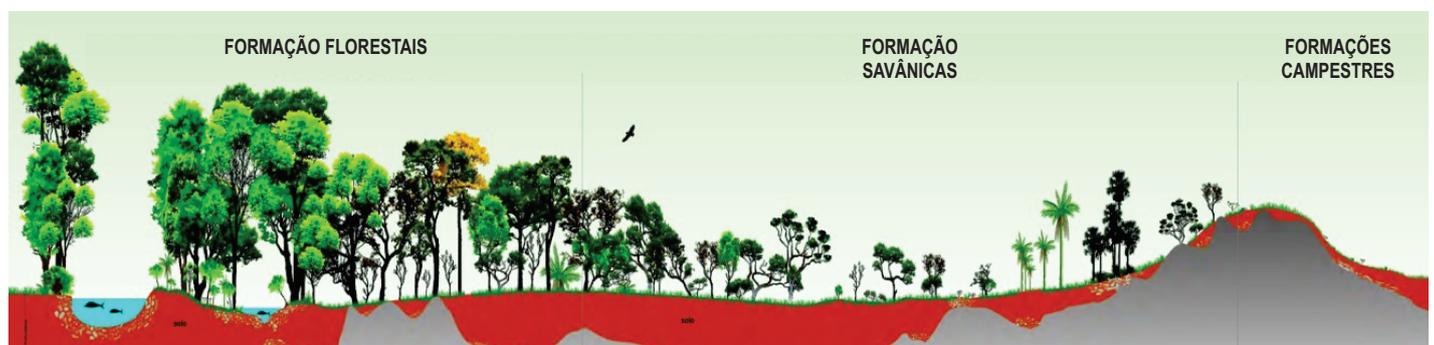
O poema, Os Lusíadas de Luís Vaz de Camões, publicado em 1572 é considerado uma obra do:

- Romantismo.
- Classicismo Português.
- Renascimento.
- Simbolismo.

Ciências Humanas e suas Tecnologias

GEOGRAFIA

Análise a figura abaixo para responder às questões 31 e 32



Disponível em: <https://www.embrapa.br/colecao-entomologica>. Acesso em: 09 set. 2019.

QUESTÃO 31

A Figura refere-se ao bioma:

- Caatinga
- Cerrado
- Floresta Amazônica
- Mata Atlântica

QUESTÃO 32

A fitofisionomia apresentada na Figura é

- composta por vegetação xerófila e higrófila com folhas atrofiadas e raízes profundas adaptadas para suportar longo período de estiagem.
- formada por gramíneas herbáceas e pequenos arbustos, além de possuir pastagem natural.
- caracterizada por vegetação complexa por reunir estratos arbóreos, herbáceos e arbustivo.
- caracterizada por campos inundados no verão, áreas de florestas tropical e equatorial. A figura apresenta agrupamento de formações vegetais.

QUESTÃO 33

Um candidato ao vestibular do Curso de Medicina do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA, desembarca na Estação Rodoviária da cidade Anápolis e gostaria de saber qual o melhor trajeto da Rodoviária até o local da prova. Para isso, o estudante tem um mapa da cidade na escala de 1:100.000. Se, hipoteticamente, a distância no mapa em linha reta entre os dois pontos for de 4 cm, qual a distância que o candidato precisará percorrer até chegar ao local para realização do vestibular?

- 400.000 m
- 12.000 m
- 8.000 m
- 4.000 m

QUESTÃO 34

Figura 01



Figura 02



Figura 03



Figura 04



Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/tipos-erosao.htm>>
Acesso em: 28 set. 2019.

As Figuras referem-se a erosões. Assinale corretamente a sequência delas

- Erosão em sulco, ravina, voçoroca e erosão eólica.
- Erosão fluvial, ravina, erosão geológica e erosão biológica.
- Ravina, erosão fluvial, voçoroca e erosão glacial.
- Erosão geomorfológica, sulco, ravina e voçoroca.

QUESTÃO 35

Pode-se definir o aquecimento global como o aumento da temperatura média dos oceanos e da camada de ar próxima à superfície da Terra. O fenômeno explica-se como consequência de causas naturais e atividades humanas. Isto se deve principalmente ao aumento das emissões de gases na atmosfera que causam o efeito estufa, principalmente o dióxido de carbono (CO²).

Sobre as causas e consequências do aquecimento global conclui-se que

- algumas atividades humanas causam o aquecimento global, exceto queimada de combustíveis fósseis, atividades industriais e desmatamento, pois emitem O e N e outros gases formadores da camada de ozônio.
- as mudanças climáticas podem ter causas naturais como alterações na radiação solar, alterações dos movimentos do sol e da lua, além dos movimentos orbitais da Terra ou podem ser consequência das atividades humanas.
- o aumento da temperatura tem ocasionado desaparecimento de ilhas e cidades no litoral do oceano Pacífico e Atlântico. Os habitantes das ilhas do Oceano Índico estão migrando para o continente asiático desde 2010, devido às inundações periódicas.
- as áreas de florestas e os ecossistemas naturais são reservatórios e sumidouros de carbono por sua capacidade de absorver e estocar CO². Quando ocorre um incêndio florestal o carbono é liberado para a atmosfera.

QUESTÃO 36

Em agosto [2019], o número de focos de incêndio na Amazônia foi quase o triplo do registrado no ano passado. Foram 30.901 focos de incêndio até este sábado, 31, ante 10.421 em agosto do ano passado – alta de 196%. O total de focos também supera a média histórica para o mês, de 25.853, para o período de 1998 a 2018. É ainda mais alto desde agosto de 2010- ano de seca histórica severa, que teve 45.018 focos.

Disponível em: <https://sustentabilidade.estadao.com.br/noticias/geral,mesmo-com-proibicao-de-queimadas-amazonia-continua-pegando-fogo-veja-mapa,70002993201>.
Acesso em: 28 set. 2019

Sobre as queimadas na Amazônia em 2019 é correto afirmar que

- os municípios com mais focos de incêndios florestais têm as menores taxas de desmatamentos.
- a fumaça negra da queimada na Amazônia circulou por uma frente fria e atingiu cidades do Sudeste do Brasil.
- a queimada é uma combinação de fontes de ignição, de material não combustível e de condições climáticas.
- a fumaça da queimada liberou oxigênio, fósforo, nitrogênio e enxofre que quando inalados são prejudiciais à saúde humana.

QUESTÃO 37

O domínio morfoclimático das terras baixas florestadas da Amazônia é

- composto por mata pluvial tropical das planícies costeiras, complexo de cordões litorâneos e manguezais.
- vegetações que crescem em grupos sem formar dossel, com predominância de pau-pereiro e arbustos isolados.
- composto por planícies inundáveis, com matas de terra firme, várzea e igapós, com águas perenes e cristalinas.
- localizada em depressão, planalto e planície. Esse domínio deu origem a rios caldalosos da região sul do Brasil.

QUESTÃO 38

As migrações pendulares aumentam com o crescimento das cidades, que desloca as camadas trabalhadoras mais pobres para as zonas periféricas ou, então, para as cidades-dormitórios, ou cidades-satélites.

VESENTINI, J. W. Geografia – série Brasil. São Paulo: Ática, 2011, p. 233

A migração pendular caracteriza-se por

- a) ocorrer em grandes centros urbanos. A migração pendular dá-se no deslocamento da cidade de origem e o retorno a ela no mesmo dia. Geralmente acontece por causa do trabalho e estudo.
- b) influenciar a economia da cidade e intensificar a migração familiar. Ela é um movimento apenas de ida.
- c) ocorrer em cidade dormitório como Goiânia e Anápolis e por alta taxa de deslocamento da população para trabalhar nas pequenas cidades, por exemplo, Aparecida de Goiânia e Corumbá de Goiás.
- d) influenciar a economia e cultura da população residente em pequenas cidades do interior do Brasil. Além de interferir nas relações étnicas raciais e geracionais.

QUESTÃO 39

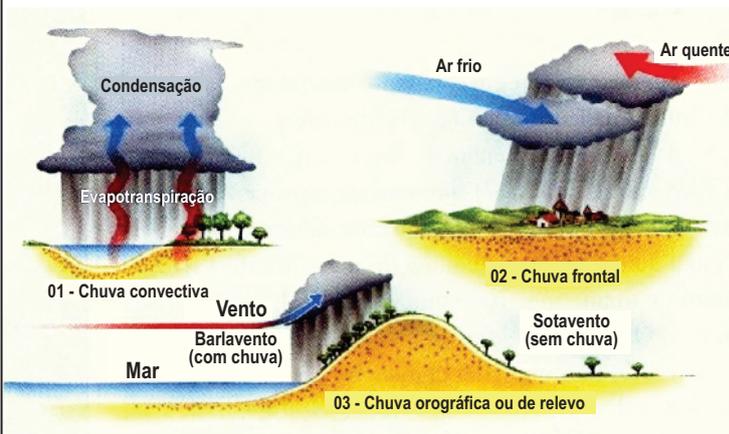
O continente africano é palco de uma série de conflitos, consequência da intervenção colonialista, principalmente, no fim do século XIX e XX. Esse processo da intervenção interferiu diretamente nas condições políticas, econômicas, sociais e culturais da população africana.

Sobre os conflitos na África assinale a proposição correta:

- a) o Nigéria possui importantes reservas de petróleo e diamante e reivindica autonomia política e econômica. No ano 2010 foi criado o Conselho Soberano para Libertação da Nigéria, composto por civis para administrar a transição de governo.
- b) localizada na região subsaariana e com dois grupos étnicos rivais – os hutus e os tutsis, Ruanda é um país pequeno da região centro-oriental. Na década de 1990, o presidente Juvénal Habyarimana foi assassinado e durante 100 dias foram mortos cerca de 800 mil tutsis.
- c) o conflito em Ruanda tem caráter religioso entre muçumanos, na região sul, e cristãos, na região norte. Em 1990, uma organização terrorista raptou mulheres para serem escravas sexuais e usadas nos combates como bombas humanas.
- d) os conflitos entre muçumanos e não muçumanos misturam motivações étnica, econômica e política. Em 2010 ocorreu um tratado entre o governo e o grupo rebelde (Movimento, Liberdade e Prosperidade para Nigéria), que prevê o desarmamento das milícias no país.

QUESTÃO 40

Tipos de chuvas



Disponível em: https://capacitacao.ead.unesp.br/dspace/bitstream/ana/62/2/Unidade_1.pdf Acesso em: 01 out. 2019.

Considere a figura, leia as proposições abaixo e assinale a correta:

- a) As chuvas conectivas são típicas do verão brasileiro. Ocorrem pela ascensão do ar mais leve que fica junto à superfície. Ao subir, o vapor de água contido no ar encontra temperaturas mais baixas e condensa-se.
- b) As chuvas convectivas são típicas de regiões onde barreiras topográficas obstruem o livre movimento das massas de ar quente e úmida, originária do hemisfério norte, com outra massa de ar fria, vinda da hemisfério sul.
- c) As chuvas orográficas são resultados do confronto entre duas grandes massas de ar, uma quente e outra fria. O vapor de água contido no ar encontra temperaturas baixas e condensa-se, formando nuvens com diâmetro de mais de 1000 km.
- d) As chuvas frontais caracterizam-se por massas de ar instáveis que rapidamente se elevam na atmosfera a partir de uma área que se aqueceu. Quando as massas de ar sobem, perdem calor e umidade e precipitam em forma de chuva torrencial.

HISTÓRIA

QUESTÃO 41

Leia o texto a seguir.

“Tomai o fardo do homem branco
 Enviai os vossos melhores filhos
 Ide, condenai seus filhos ao exílio
 Para servirem aos vossos cativos
 Para esperar, com chicotes pesados
 O povo agitado e selvagem
 Vossos cativos, tristes povos,
 Metade demônio, metade criança”

KIPLING, Rudyard. The white man's burden. *McClure's Magazine*, n. 12, fev. 1899.

O poema *The white man's burden* (1899) do escritor britânico Rudyard Kipling (1865-1936) foi publicado no contexto da Guerra Philipino-Americana (1899-1902). Esse poema ilustra uma das justificativas centrais da ocupação neocolonial na África, Ásia, Oceania e partes da América Latina na segunda metade do século XIX que era:

- a) A ideia de responsabilidade das sociedades ocidentais na promoção da paz mundial.
- b) A responsabilidade das potências ocidentais em impedir o surgimento de movimentos revolucionários decorrentes do avanço do socialismo e do anarquismo.
- c) A responsabilidade do Ocidente em levar ou impor à força a sua cultura, além do progresso científico e tecnológico para povos considerados primitivos.
- d) Impedir, com o uso da força, a violação de direitos humanos em áreas de conflito.

QUESTÃO 42

Leia o texto a seguir.

“O fascismo não crê nem na possibilidade, nem na utilidade de uma paz perpétua. Só a guerra leva ao máximo de tensão todas as energias humanas e marca com um sinal de nobreza os povos que têm a coragem de afrontá-la. Para nós, fascistas, a vida é um combate contínuo e incessante. O fascismo não é apenas legislador e fundador de instituições: é também educador. Deseja refazer o homem, o caráter, a fé”.

MUSSOLINI, Benito. O fascismo. In: São Paulo. Secretaria de Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. *Coletânea de documentos históricos para o primeiro grau: 5 a 8 séries*. São Paulo: SE/Cenp, 1978. p. 93.

Os horrores da Primeira Guerra Mundial (1914-1918) e a crise econômica mundial de 1929 são fatores que favoreceram uma forte desilusão na Europa com as instituições, especialmente com a democracia e o capitalismo liberal. Em fins da década de 1920 e início da década de 1930, correntes políticas totalitárias floresceram diante do cenário de perplexidade e descrença social, apoiando-se em

- a) um discurso positivista, reforçando a ideia de Europa como berço da civilização e do progresso mundial.
- b) ideal político isolacionista e de confrontação com países vizinhos.
- c) um discurso de diferenciação, legitimando ideais de expansão imperialista.
- d) uma ideologia oficial, apoiada em instituições ou figuras salvadoras como o Estado, a nação ou um líder carismático.

QUESTÃO 43

Leia o texto a seguir.

“(...) Com efeito, em todas as regiões do reino onde se encontra a lã mais fina, e portanto a mais cara, os nobres e os ricos, sem falar de alguns abades, santos personagens não contentes de viverem à larga e preguiçosamente das rendas anuais que a terra assegurava a seus antepassados, sem nada fazerem em favor da comunidade (prejudicando-a, deveríamos dizer), não deixam mais nenhum lugar para o cultivo, acabam com as granjas, destroem as aldeias, cercando toda a terra em pastagens fechadas, não deixando subsistir senão a igreja, da qual farão um estábulo para seus carneiros.”

MORUS, Thomas. *Utopia*. Porto Alegre: L&PM, 1997. P. 31-32.

A crítica de Thomas Morus (1478-1535) refere-se ao processo de cercamento dos campos (enclosure) na Inglaterra, que teve início por volta do século XV e esteve inicialmente atrelada a criação de carneiros para a produção de lã. No século XVIII, com o avanço do desenvolvimento tecnológico e científico, o cercamento das terras visando a produção de alimentos para as cidades se intensificou, tendo como consequência

- a) a fartura de alimentos na área urbana gerando bem-estar social e aumento da expectativa de vida.
- b) a alta concentração de terra, êxodo rural, acúmulo de mão-de-obra e miséria nas cidades.
- c) o aumento no número de pequenas e médias propriedades rurais destinadas à produção de alimentos.
- d) as crises de abastecimento de alimentos devido ao esgotamento de nutrientes no solo.

QUESTÃO 44

Leia o texto a seguir.

“Lançai um olhar em redor do mundo; contemplai o todo e cada uma das suas partes; vereis que não é senão uma grande máquina, subdividida num infinito número de máquinas menores, que por sua vez admitem subdivisões num grau que vai além do que os sentidos e as faculdades humanas podem captar e explicar.

Todas essas máquinas e até as suas partes menores se ajustam entre si com uma precisão que arrebatava a admiração de todos quantos as contemplarem. A singular adaptação dos meios aos fins na natureza inteira assemelha-se exatamente, ainda que em muito excede, aos produtos do engenho humano, aos desígnios do homem, de seus pensamentos, sua sabedoria e sua inteligência”

HUME, David. Diálogos sobre a religião natural. In: FREITAS, Gustavo de. *900 textos e documentos de História*. Lisboa: Plátano Editorial, s.d. p. 9-10. V. II.

A passagem acima ilustra a última fase da Revolução Científica dos séculos XVI e XVIII, que estabilizou uma concepção mecanicista de mundo. Nessa fase, estabiliza-se uma ampla confiança na razão humana e no progresso do homem por meio do desenvolvimento científico e tecnológico. Essa fase é chamada:

- a) Iluminismo.
- b) Cientificismo.
- c) Cientismo.
- d) Mesmerismo.

QUESTÃO 45

Observe a figura a seguir.



Disponível em: <http://www.historyonthenet.com>. Acesso em: 05 nov. 2019

A charge acima é uma crítica à política externa do The Big Stick (resumida na expressão “fale macio e use um porrete”) adotada pelos

EUA durante o governo do Presidente Theodore Roosevelt (1901-1909). O Big Stick foi uma política de

- a) expansão imperial na Ásia a partir das Filipinas.
- b) intervenção em assuntos internos nos países do Caribe e América Central.
- c) pacificação e democratização da América Latina, dentro de um ideário civilizatório.
- d) domínio econômico por meio de empréstimo e, consequente, endividamento dos países da América Central.

QUESTÃO 46

Leia o texto a seguir.

“Nas faculdades de medicina, tínhamos outro exemplo importante das transformações culturais da época. Vista nos séculos anteriores como uma 'arte mecânica', quer dizer, manual, ela tinha sido socialmente desvalorizada. Vista como conjunto de práticas mágicas, ela tinha sido muitas vezes rejeitada pela igreja; até fins do século XIII não se praticava a dissecação de cadáveres, pois sendo o homem feito à imagem e semelhança de Deus, abrir seu corpo seria de alguma forma uma violência para com a divindade. No entanto, a visão naturalista de mundo que se desenvolvia desde o século XII alterava aquela postura.”

FRANCO JÚNIOR, Hilário. *Idade média e o nascimento do ocidente*. São Paulo: Brasiliense, 1986. p. 143-144.

A passagem acima ilustra algumas das transformações que ocorriam no campo da medicina na Europa do século XIII, decorrentes, tanto do contato com as culturas bizantina e árabe (com consequente revalorização da herança intelectual greco-latina), como pelo surgimento das primeiras universidades. A estrutura das universidades teve um papel fundamental na consolidação e difusão desses novos preceitos, pois era

- a) laica: professores e alunos rejeitavam a influência direta e indireta da Igreja no ensino.
- b) monopolista: as instituições buscavam exercer um domínio sobre o conhecimento por meio de acordos com os monarcas.
- c) difusora: as instituições buscavam difundir as novas ideias fora das instituições universitárias.
- d) corporativista: professores e alunos lutavam pela autonomia das universidades frente aos poderes eclesiásticos, comunais e monárquicos.

QUESTÃO 47

Observe a figura à seguir.



Disponível em: <http://www.suportegeografica77.blogspot.com>. Acesso em: 05 nov. 2019.

A figura é uma manifestação de apoio às políticas adotadas pelo médico sanitariaista Oswaldo Gonçalves Cruz (1872-1917) no comando da Diretoria Geral de Saúde Pública (DGSP), no Rio de Janeiro. As políticas do DGSP no combate à varíola geraram, no ano de 1904, uma das maiores revoltas populares do século XX, que ficou conhecida como:

- a) Revolta da Chibata
- b) Revolta de Canudos
- c) Revolta da Vacina
- d) Guerra do Contestado

QUESTÃO 48

Leia o texto a seguir.

“Lutar para nós é ver aquilo que o povo quer realizado. É ter terra onde nascemos. É sermos livres para trabalhar. É ter para nós o que criamos. Lutar para nós é um destino; é uma ponte entre a descrença e a certeza de um novo mundo (...). Lutar para quê? Para dar vazão ao ódio antigo ou para ganharmos liberdade e ter para nós o que criamos?”

NETO, Agostinho. *Poemas de Angola*. Rio de Janeiro: Codecri, 1976. p. 49-50.

O poema de Agostinho Neto, poeta, líder popular e Presidente de Angola nos anos 1970, se insere no contexto de lutas anticoloniais na África. Um dos fenômenos mais notáveis no momento pós-descolonização da África foram às diversas instabilidades políticas e sociais no continente, com a incidência de diversas guerras civis. Esse fenômeno decorreu

- a) da formação arbitrária de domínios coloniais no século XIX, ignorando a diversidade étnica, religiosa e linguística dos povos africanos.
- b) do avanço do comunismo soviético nos novos Estados independentes, gerando guerras dentro do contexto do mundo bipolar.
- c) da persistente tentativa de domínio territorial das antigas potências coloniais sobre o continente africano.
- d) da retirada abrupta das forças coloniais sobre os territórios da África.

QUESTÃO 49

Leia o texto à seguir.

“Os seringueiros, os índios, os ribeirinhos há mais de 100 anos ocupam a floresta. Nunca a ameaçaram. Quem a ameaça são os projetos agropecuários, os grandes madeireiros e as hidrelétricas com suas inundações criminosas”.

Chico Mendes.

Disponível em: http://www.pensador.com/frases_de_chico_mendes/. Acesso em: 05 nov. 2019.

Francisco Alves Mendes Filho, conhecido como Chico Mendes (1944-1988) foi um seringueiro, sindicalista e ativista ambiental. Ele foi assassinado em 22 de dezembro de 1988 em decorrência da sua atividade política na defesa do meio ambiente. O assassinato de Chico Mendes está ligado ao contexto de tensões na região Norte do País devido a:

- a) penetração de ONGs ambientalistas estrangeiras na Amazônia.
- b) formação de ativistas por organismos internacionais que buscavam a internacionalização da Amazônia.
- c) política de incentivo governamental à expansão agropecuária na Amazônia, gerando especulação fundiária e desmatamento.
- d) revolta dos antigos coronéis de barranco, devido à menor participação nas decisões políticas em estados como o Acre e o Amazonas.

QUESTÃO 50

A Rodovia Transamazônica (BR-230) foi construída durante o governo do Presidente Emílio Garrastazu Médici entre os anos de 1969 e 1974. Trata-se de uma rodovia leste-oeste atravessando os estados de Pernambuco, Ceará, Piauí, Maranhão, Tocantins, Pará e Amazonas, sendo conhecida atualmente como uma das obras faraônicas do Regime Militar. Dentre os aspectos que foram ignorados pelo governo no projeto da Transamazônica estão

- as conseqüências demográficas na Amazônia decorrentes da construção da estrada.
- os impactos para a segurança nacional nas fronteiras Amazônicas.
- os possíveis impactos da integração da região amazônica no sistema produtivo nacional.
- o impacto ambiental da obra e sobre as populações indígenas e ribeirinhas da Amazônia.

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

BIOLOGIA

QUESTÃO 51

Helmintos intestinais são vermes que podem ser encontrados em diversos locais, contaminando águas e alimentos. Conforme a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2019), constituem um grave problema de saúde pública em muitas populações de diversas regiões do mundo.

Disponível em: <<https://www.saude.gov.br/>>. Acesso em: 04 out. 2019.

Em relação a estes animais, escolha a alternativa correta:

- tênias são platelmintos com simetria radial que vivem fixos em veias das vísceras abdominais humanas, principalmente no fígado, provocando disfunções, complicações intestinais e hemorragias.
- os esquistossomos (*Shistosoma mansoni*) são destituídos de sistema digestório e respiratório, podendo ser transmitidos ao homem através da ingestão de carnes de porcos ou bovinos malcozidas.
- a ascariíase consiste em uma infecção que ocorre pela ingestão de ovos presentes em águas ou alimentos contaminados. Os ovos liberam as larvas que chegam ao estômago e intestino delgado, onde completam o desenvolvimento convertendo-se em adultos.
- a enterobiose (oxiurose) caracteriza-se por provocar desarranjos intestinais e coceiras no ânus e está associada à picada do mosquito do gênero *Culex*, que transmite as larvas do verme e, ao se coçar, a pessoa infectada se contamina novamente com os ovos que ficam sob as unhas.

QUESTÃO 52

De acordo com o Boletim Epidemiológico liberado pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2019), o país tem 16 estados com surto ativo de sarampo: a maioria dos casos confirmados está em São Paulo e as crianças são as mais susceptíveis a complicações e óbitos. Além do sarampo, outras viroses ainda preocupam a população nacional.

Disponível em: <<https://www.saude.gov.br/sarampo>>. Acesso em: 04 out. 2019

Sobre vírus, compreende-se que:

- os que possuem RNA como material genético apresentam a enzima transcriptase reversa, capaz de produzir um DNA viral que será integrado ao DNA do hospedeiro.
- são capazes de parasitar diferentes tipos de células, uma vez que em suas superfícies existem proteínas que se encaixam nos diferentes tipos de receptores, localizados na membrana da célula dos hospedeiros.

- são seres que possuem estruturas semelhantes às das bactérias, com material genético do tipo DNA ou RNA e envoltório proteico (capsídeo).
- provocam viroses que consistem em transcrições genéticas induzidas, ocasionando a degeneração da cromatina da célula hospedeira.

QUESTÃO 53

Os fungos são seres eucarióticos e heterotróficos que participam de atividades cotidianas benéficas ou não para a população humana: algumas espécies vivem em associações harmoniosas com outros organismos; outras são parasitas e vivem à custa de plantas e animais vivos. Espécies parasitas causam problemas de alergias e micoses em pessoas ou animais. Os fungos benéficos podem gerar produtos para fabricação de pães, queijos e bebidas, como cerveja e vinho.

Quanto à ação dos fungos, é correto afirmar que:

- o fermento biológico que provoca o aumento do volume da massa do pão atua através da respiração aeróbica, na qual é produzido o gás carbônico, responsável pelo crescimento da massa, e a água, que mantém a massa úmida.
- os fungos ascomicetos, como o *Penicillium*, são empregados na indústria farmacêutica para produção de antibióticos e atuam no crescimento e nutrição das bactérias saprófagas.
- o fermento biológico utilizado na fabricação da massa do pão atua através de respiração anaeróbica, ou fermentação, na qual os microrganismos do fermento utilizam nitratos como aceptores finais de hidrogênio, liberando gás nitrogênio.
- fungos do tipo levedura são utilizados na preparação de alimentos (pães) e bebidas (cervejas) através da fermentação do açúcar para obtenção de energia, liberando gás carbônico e álcool etílico.

QUESTÃO 54

Analise o texto a seguir.

A Teoria Endossimbiótica foi proposta por Lynn Margulis, em 1981, para explicar a origem das mitocôndrias e cloroplastos nas células eucarióticas. Segundo a microbiologista, estas organelas apresentam características que sugerem suas descendências a partir de um procarionte que viveu em simbiose com uma célula eucarionte.

CAMPBELL, A. N.D.; REECE, J.B. *Biologia*. 8.ed. Porto Alegre: Artmed. 2010.

Considerando as peculiaridades dos cloroplastos e das mitocôndrias, escolha a alternativa que representa as características que apoiam esta teoria:

- são envolvidas por uma dupla membrana, resultante da membrana que pertencia ao organismo procarionte, somada à membrana do organismo eucarionte que realizou a fagocitose.
- possuem ribossomos próprios, mas incapazes de se autoduplicarem.
- apresentam DNA semelhante ao existente no núcleo celular e diferente das moléculas encontradas em bactérias.
- são de tamanhos semelhantes aos das bactérias, mas apresentam proteínas diferentes daquelas encontradas em procariontes.

Em relação ao processo de especiação, escolha a alternativa correta:

- a formação de uma nova espécie em decorrência do surgimento de uma barreira geográfica é considerada um mecanismo de isolamento reprodutivo pós-zigótico.
- a sequência dos fatores que ocasionaram a especiação do boto do Araguaia foi: acúmulo de diferenças genéticas entre as populações, aparecimento de barreira geográfica e estabelecimento do isolamento reprodutivo.
- o isolamento geográfico ocasionou a separação do boto do Araguaia, entretanto, não foi constatado o isolamento gamético entre as populações.
- seleções diferenciais do ambiente e mutações aleatórias foram responsáveis pela especiação do boto do Araguaia, tornando-o incapaz de produzir descendentes férteis, caso acasale com botos que vivem no Amazonas.

QUESTÃO 55

De acordo com o princípio de Hardy e Weimberg, em estudos experimentais de uma população em equilíbrio genético, as frequências gênicas e genotípicas permanecem constantes ao longo das gerações. Em uma população humana neste equilíbrio, as frequências dos genes I^A, I^B e i são iguais e condicionadores do tipo de sangue.

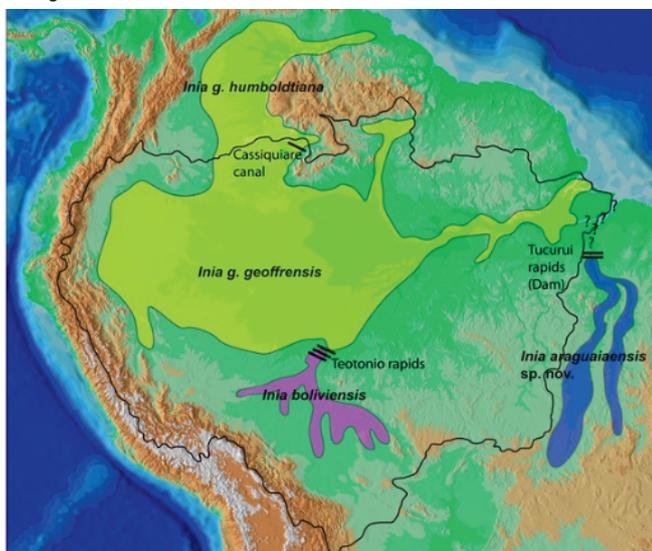
A análise dos resultados permite concluir que nessa população existem:

- mais pessoas do tipo AB.
- mais pessoas do tipo O.
- igual número de pessoas do tipo A e do tipo B.
- igual número de pessoas de cada tipo (A, B, AB e O).

QUESTÃO 56

Considere o texto e a figura a seguir.

Frequentemente, cientistas taxonomistas descobrem novas espécies e as classificam com base em suas relações filogenéticas, elucidando informações relacionadas à evolução e parentesco entre os organismos. Em um artigo publicado na revista científica PLoS One (2014), um grupo de pesquisadores afirmou ter descoberto uma nova espécie de golfinho-de-rio, endêmica da Bacia Hidrográfica Araguaia – Tocantins. A equipe comparou seções do DNA nuclear e mitocondrial da nova espécie (*Inia araguaiaensis*) com o material genético de duas outras espécies já descritas (*Inia geoffrensis* e *Inia boliviensis*), para demonstrar que cada uma delas tem evoluído separadamente e representam grupos biológicos distintos. O estudo confirmou que o isolamento geográfico desta nova espécie, apelidada como boto do Araguaia aconteceu há cerca de 2 milhões de anos, quando mudanças geológicas desviaram a foz do rio Tocantins para leste e formaram corredeiras hoje encobertas pelo lago de Tukurui.



Hrbek, T.; da Silva, V. M. F.; Dutra, N.; Gravena, W.; Martin, A. R. & Farias, I. P. 2014. A new species of river dolphin from Brazil or: How little do we know our biodiversity. PLoS One, 9(1): e83623

QUESTÃO 57

Durante o desenvolvimento embrionário da maior parte dos vertebrados ocorre a formação dos anexos, que possuem funções variadas, entretanto, não estarão presentes nos animais após o nascimento.

Sobre estes anexos, verifica-se que:

- o saco vitelino, ligado ao tubo digestivo do embrião, é formado pela endoderme e ectoderme e tem a função de abrigar o material nutritivo (vitelo). Pode ser encontrado somente nas aves e mamíferos.
- a placenta, formada por tecidos do cório e do alantoide, produz hormônios e permitem as trocas de nutrientes e gases respiratórios entre o embrião e o organismo materno. Pode ser encontrada apenas nos mamíferos eutérios.
- o âmnio, formado pela ectoderme e mesoderme, tem como principal função acumular os produtos de excreção produzidos pelo embrião. Pode ser encontrado em répteis, aves e mamíferos.
- o alantoide, formado pela endoderme e pela mesoderme visceral, envolve e protege o embrião contra dessecação e choques mecânicos. Pode ser encontrado em répteis, aves e mamíferos.

QUESTÃO 58

Leia o texto a seguir.

Um caso atípico de mortandade de abelhas no Rio Grande do Sul (500 milhões de insetos morreram entre outubro de 2018 e março de 2019) estimulou a investigação do Ministério Público gaúcho e um laudo do Laboratório Nacional Agropecuário (Lanagro) encontrou vestígios de agrotóxicos nos animais. Esse assunto vem sendo debatido no Congresso Nacional, mais precisamente na Comissão de Agricultura e Reforma Agrária (CRA), e o senador Lasier Martins (Podemos - RS) propôs um projeto para alterar leis e garantir a preservação de animais polinizadores. "[...] O senador gaúcho quer mudar pontos do Código Florestal e da Política Nacional do Meio Ambiente para incluir em seus princípios a preservação de animais responsáveis pela polinização. Não são apenas as abelhas que se encaixam nessa categoria: também há alguns tipos de aves e morcegos. A proposta ainda prevê o incentivo à pesquisa e serviços ambientais destinados à manutenção desses animais, o manejo florestal sustentável e até mesmo a rotulagem correta de agrotóxicos."

Considerando o processo de polinização das plantas, escolha a alternativa correta:

- a) algumas angiospermas, como o milho, apresentam flores discretas, com grande quantidade de pólen em anteras expostas, com o intuito de facilitar a polinização pelas abelhas.
- b) uma flor resistente, sem coloração atrativa, com grande quantidade de néctar e com um odor noturno marcante pode ser polinizada por aves, pois estes agentes apresentam hábitos noturnos e olfato bastante desenvolvido.
- c) a polinização realizada por abelhas é um fenômeno característico das gimnospermas, que são visitadas pelos insetos para alimentar-se dos carpelos, facilitando a fecundação das plantas.
- d) as gimnospermas produzem grãos de pólen em estróbilos, que são transportados normalmente pelo vento, em um processo chamado de anemofilia.

QUESTÃO 59

Considere o texto a seguir.

“A longa estiagem deste ano somada à facilidade de o cerrado brasileiro entrar em combustão parecem vencer. Mal combatem um foco em um local e outro aparece – uma dança de chamas que tem marcado todo o território nacional [...] Até 19 de agosto 2019, o país registrou um aumento de 87% nos focos de queimadas em relação ao mesmo período de 2018, segundo informações do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Os dados mostram que até 27 de agosto o fogo ameaçava 33 Unidades de Conservação e 32 Terras Indígenas no Brasil”.

Disponível em: <<https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2019/08/depois-de-28-dias-fogo-ainda-ameaca-chapada-dos-guimaraes-em-mato-grosso>>. Acesso em: 29 ago. 2019.

Sobre o fogo no bioma Cerrado, escolha a afirmativa correta:

- a) a eliminação permanente do fogo no cerrado pode ser prejudicial para o bioma, caso o material de fácil combustão se acumule e uma eventual queimada, na época de seca, eleve as temperaturas, impedindo a recomposição da fauna e flora local.
- b) a perda da biodiversidade biológica e a germinação de sementes constituem, respectivamente, resultados positivos e negativos da ação do fogo no bioma Cerrado.
- c) as queimadas têm sido responsáveis pela destruição de grande parte da vegetação do cerrado, já que muitas espécies vegetais não possuem adaptações que propiciem sua sobrevivência após o fogo.
- d) o fogo, utilizado de forma controlada, desempenha um importante e positivo papel na estimulação da rebrota das pastagens, “limpando” áreas de plantio e contribuindo na compactação, erosão e aumento da concentração de nutrientes no solo.

QUESTÃO 60

Sobre o Cerrado, constata-se que:

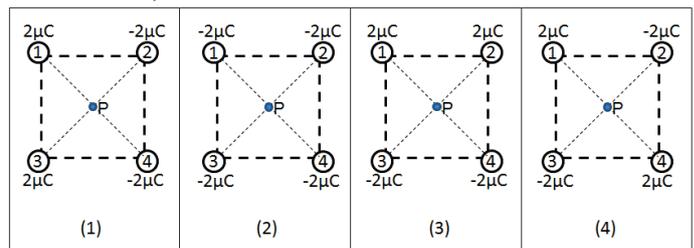
- a) as principais ameaças ao bioma estão relacionadas com suas características físicas e ecológicas, como a baixa concentração de nutrientes no solo e a estrutura das árvores, que possuem folhas rígidas e troncos retorcidos.
- b) constitui-se em uma formação de clima tropical seco, formado por campos herbáceos, com arbustos e árvores baixas e esparsas, carente de nascentes e bacias hidrográficas.

- c) apresenta um complexo vegetacional diversificado, com folhas pequenas e coriáceas, para evitar a transpiração excessiva, e raízes profundas, para facilitar a absorção de água no solo.
- d) embora seja considerado um dos biomas mais extensos do território brasileiro, apresenta reduzida diversidade de espécies (animais e vegetais), como consequência da baixa concentração de nutrientes no solo e do relevo homogêneo.

FÍSICA

QUESTÃO 61

A figura mostra diferentes arranjos de quatro cargas, dispostas nos vértices de um quadrado lado $l = 10\text{cm}$.

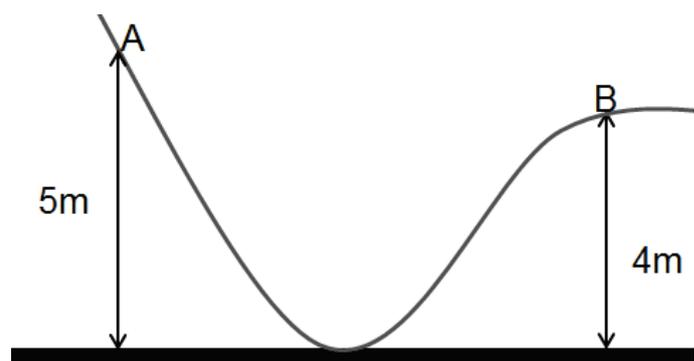


Assinale a alternativa que apresenta um arranjo em que o potencial elétrico e o módulo do campo elétrico resultantes das quatro cargas são nulos no ponto P.

- a) (1)
- b) (2)
- c) (3)
- d) (4)

QUESTÃO 62

Um carrinho de montanha russa com massa igual a 200kg, passa pelo ponto A em direção ao ponto B da figura com velocidade 10 m/s. No trecho AB, 20% da energia mecânica do carrinho é dissipada. Considere a aceleração de queda livre $g = 10\text{m/s}^2$.



Assinale a alternativa que expressa a velocidade do carrinho ao passar pelo ponto B.

- a) $\sqrt{80}$ m/s
- b) $\sqrt{120}$ m/s
- c) 80 m/s
- d) 120 m/s

QUESTÃO 63

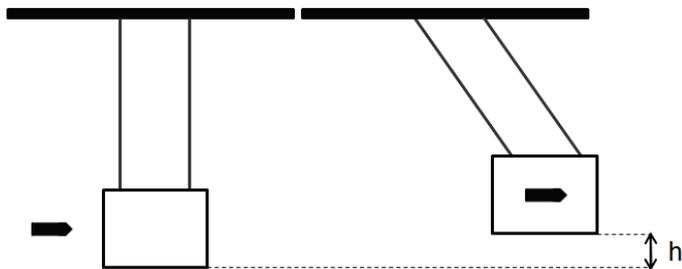
O Brasil conta com duas usinas nucleares em operação, Angra I e Angra II, instaladas no estado do Rio de Janeiro e que juntas têm uma potência de aproximadamente 1990MW. Nessas usinas a energia elétrica é obtida através de turbinas acionadas por vapor.

Nas usinas nucleares brasileiras, a energia térmica necessária para geração do vapor é obtida através de :

- a) fusão nuclear, processo no qual núcleos de hidrogênio unem-se para formar núcleos de hélio, liberando grande quantidade de energia.
- b) fissão nuclear, processo no qual núcleos de hidrogênio unem-se para formar núcleos de hélio, liberando grande quantidade de energia.
- c) fissão nuclear, quebra de núcleos de urânio produz elementos mais leves e libera nêutrons que determinam uma reação em cadeia.
- d) fusão nuclear, quebra de núcleos de urânio produz elementos mais leves e libera nêutrons que determinam uma reação em cadeia.

QUESTÃO 64

Um projétil de massa m é lançado horizontalmente, com uma velocidade v , contra um bloco de madeira de massa M que está pendurado por dois fios de massa desprezível. A colisão do projétil com o bloco é perfeitamente inelástica e após a colisão a energia mecânica do conjunto projétil-bloco é conservada.



A altura máxima atingida pelo conjunto é igual a:

- a) $h = \frac{mv^2}{2g(m+M)}$
- b) $h = \left(\frac{mv}{m+M}\right)^2 \cdot \frac{1}{2g}$
- c) $h = \frac{mv^2}{2g(m+M)^2}$
- d) $h = 2g \frac{mv^2}{(m+M)}$

QUESTÃO 65

Abandona-se uma pedra do alto de um prédio e esta atinge o solo 2 segundos após. Despreze a resistência do ar e considere $g = 10 \text{ m/s}^2$.

A partir dos dados informados acima, é correto afirmar que a altura do prédio é igual a:

- a) 20 m
- b) 10 m
- c) 40 m
- d) 80 m

QUESTÃO 66

Uma partícula carregada com velocidade \vec{v} é lançada em um campo magnético uniforme \vec{B} , obliquamente à direção do campo, ficando sujeita a uma força magnética exercida pelo campo.

É correto afirmar que a partícula tende a executar um movimento:

- a) retilíneo Uniforme
- b) circular Uniforme
- c) helicoidal Uniforme
- d) retilíneo Uniformemente Variado

QUESTÃO 67

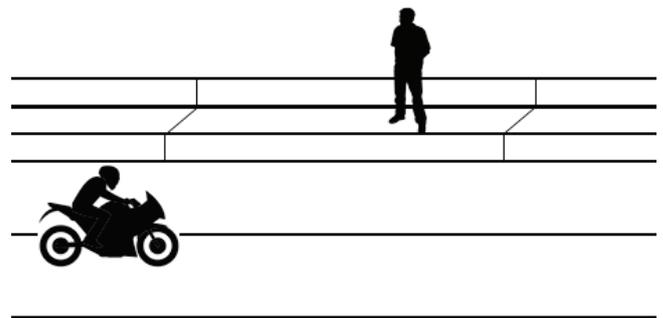
O ponto remoto de um míope situa-se a 50 cm de seu olho.

Assinale a alternativa que contém respectivamente: o tipo, a distância focal e a vergência da lente que corrige esse defeito da visão.

- a) Convergente, 2 m, 0,5 di
- b) Divergente, - 50 cm, -2 di
- c) Divergente, 50 cm, 2 di
- d) Convergente, 50 cm, 2di

QUESTÃO 68

Um fã de corridas, parado na arquibancada de um trecho retilíneo de um autódromo, observa um motociclista enquanto ele treina. Considere que o som emitido pela moto propaga-se com a velocidade do som v .



É correto afirmar que:

- a) quando o motociclista se aproxima, a frequência aparente do som que atinge o observador é menor que a frequência do som emitido pela moto, fazendo com que o observador perceba um som mais grave que o som percebido pelo motociclista.
- b) quando o motociclista se aproxima, a frequência aparente do som que atinge o observador é maior que a frequência do som emitido pela moto, fazendo com que o observador perceba um som mais grave que o som percebido pelo motociclista.
- c) quando o motociclista se aproxima, a frequência aparente do som que atinge o observador é menor que a frequência do som emitido pela moto, fazendo com que o observador perceba um som mais agudo que o som percebido pelo motociclista.

- d) quando o motociclista se aproxima, a frequência aparente do som que atinge o observador é maior que a frequência do som emitido pela moto, fazendo com que o observador perceba um som mais agudo que o som percebido pelo motociclista.

QUESTÃO 69

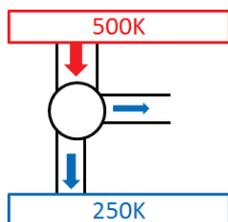
Uma patinadora de massa 50 kg realiza um movimento retilíneo e uniforme numa pista horizontal, sob a ação de uma força de intensidade 100N. Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$.

O coeficiente de atrito dinâmico entre a patinadora e a pista é igual a:

- a) 0,20
- b) 0,25
- c) 0,50
- d) 0

QUESTÃO 70

Uma máquina térmica real opera retirando 2000kcal/s de uma fonte de calor a 500K e injetando 1500kcal/s em uma fonte fria a 250K. Considere $1 \text{ kcal} = 4 \text{ kJ}$.



Assinale a alternativa que expressa corretamente o rendimento e a potência desta máquina.

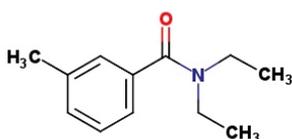
- a) 50% e 2000 kW
- b) 25% e 2000 W
- c) 25% e 2000 kW
- d) 50% e 2000 W

QUÍMICA

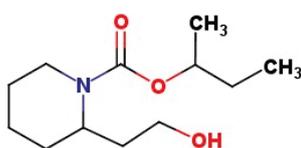
QUESTÃO 71

As arboviroses são doenças transmitidas por artrópodes, principalmente *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, os quais são responsáveis pelas pandemias atuais: Chikungunya, dengue and Zika. Na prevenção contra picadas destes mosquitos têm sido usados repelentes. O DEET (*N,N*-dietil metilbenzamida ou *N,N*-dietil *m*-toluamida) é o principio ativo mais utilizado em repelentes no Brasil. Além do DEET também são utilizados Icaridina (hidroxietil isobutil piperidina carboxilato), IR 3535 ou EBAAP (etil butilacetilaminopropionato), além de óleos essenciais, como citronela.

GODOY, N.; GUTIERREZ, E.L.; HIJAR, G. ¿Son efectivos los repelentes contra mosquitos para prevenir enfermedades transmitidas por vectores?. *Acta médica Peruana*, Lima, v. 33, n. 4, p. 346-347, oct. 2016.



DEET



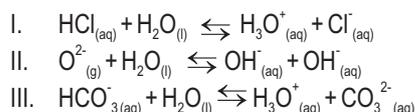
Icaridina

Com relação às fórmulas estruturais do DEET e da Icaridina assinale a alternativa correta:

- a) A fórmula molecular da icaridina é $C_{11}H_{25}NO_3$
- b) A molécula da icaridina não possui carbono quiral, portanto, não poderá dar origem a isômeros opticamente ativos
- c) A partir da hidrólise ácida do DEET é possível obter uma amina terciária e um aldeído
- d) O DEET possui dois carbonos terciários e uma função amida

QUESTÃO 72

Independente do estado em que se encontra (sólido, líquido ou gasoso), água é sempre água, uma combinação de átomos de oxigênio e hidrogênio. A água é uma molécula polar. A polaridade é uma das razões pelas quais a água é um solvente tão bom para reagir com diversas espécies químicas. Ora comportando-se como ácido, ora como base:

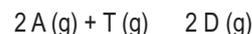


A classificação correta da água nas equações I, II e III, respectivamente, de acordo com a teoria de ácidos e bases de Brönsted-Lowry é:

- a) Base, ácido e base
- b) Base, ácido e ácido
- c) Ácido, base e ácido
- d) Ácido, base e base

QUESTÃO 73

Para a reação hipotética:



Diferentes experimentos foram realizados observando as seguintes velocidades iniciais de reação:

Experimento	[A] (mol L ⁻¹)	[T] mol L ⁻¹	Velocidade (mol L ⁻¹ h ⁻¹)
1	0,50	0,50	6,4
2	2,00	0,50	25,6
3	2,00	2,00	12,8

Dados, se necessário: $\log 0,5 = -0,30$ e $\log 4 = 0,60$

Qual das reações de velocidade listadas a seguir rege a reação?

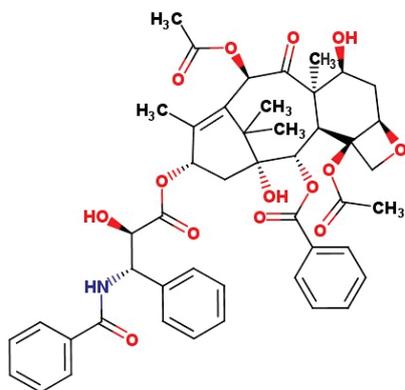
- a) $v = k[A]^4 \cdot [T]^{-0,5}$
- b) $v = k[A]^1 \cdot [T]^{-0,5}$
- c) $v = k[A]^2 \cdot [T]^1$
- d) $v = k[A]^1 \cdot [T]^{0,5}$

QUESTÃO 74

O paclitaxel é um triterpeno extraído de *Taxus brevifolia*, uma árvore do Pacífico, e utilizado para o tratamento do câncer, doença causada pela proliferação anormal das células. Ele foi isolado pela primeira vez em 1971 nos Estados Unidos, sendo sua configuração absoluta obtida por difração de raios X. Devido a sua eficácia, este produto natural foi

desenvolvido e comercializado pela companhia americana Bristol-Meyer Squibb com o nome de Taxol®, na década de 1990, e atualmente está disponível como medicamento em mais de 60 países.

SOUZA, M.V.N. Novos Produtos Naturais capazes de atuar na estabilização de microtúbulos, um importante alvo no combate ao câncer. *Química Nova*, v. 27, n. 2, p. 308-312, 2004.



As funções orgânicas presentes na estrutura do paclitaxel, a partir da fórmula apresentada, são:

- a) fenol, amida, cetona, éster, aldeído e alqueno.
- b) álcool, ácido carboxílico, éter, éster, amina e cetona.
- c) amida, álcool, éster, éter, cetona e alqueno.
- d) fenol, amina, álcool, alqueno, cetona e aldeído.

QUESTÃO 75

O ácido nítrico é um ácido mineral altamente corrosivo, podendo ser comercializado em soluções aquosas concentradas.

Considerando o ácido nítrico com as seguintes informações:

Teor	Densidade a 20°C (g cm ⁻³)	Massa molar (g mol ⁻¹)
67,5 %	1,40	HNO ₃ : 63

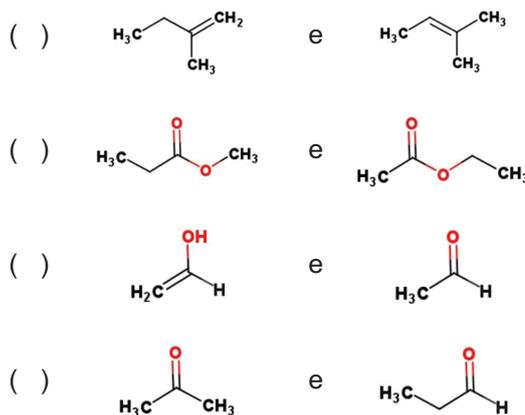
Para preparar 250 mL de uma solução aquosa de ácido nítrico 3 mol L⁻¹, é necessário um volume do ácido concentrado e água, respectivamente iguais a:

- a) 50 mL (HNO₃) e 200 mL (água)
- b) 30 mL (HNO₃) e 220 mL (água)
- c) 70 mL (HNO₃) e 180 mL (água)
- d) 100 mL (HNO₃) e 150 mL (água)

QUESTÃO 76

Na natureza é muito comum substâncias diferentes apresentarem a mesma fórmula molecular, mas fórmulas estruturais diferentes. Os compostos que apresentam esta propriedade são isômeros entre si. Levando em consideração os diferentes tipos de isomeria apresentadas pelos compostos orgânicos, relacione com as estruturas apresentadas a seguir e em seguida assinale a alternativa que corresponde à sequência correta obtida:

- 1. Metameria
- 2. Isomeria de função
- 3. Tautomeria
- 4. Isomeria de posição



- a) 1, 3, 2, 4
- b) 1, 4, 3, 2
- c) 3, 4, 1, 2
- d) 4, 1, 3, 2

QUESTÃO 77

As proteínas são copolímeros de condensação que utilizam como monômeros até 20 aminoácidos de ocorrência natural, que diferem apenas nas cadeias laterais. Existem muitas combinações possíveis e milhares de diferentes tipos de proteínas nos nossos corpos, cada uma com uma função específica a desempenhar. A insulina, por exemplo, é uma proteína responsável por regular os níveis sanguíneos de glicose no corpo humano. Neste sentido, assinale a alternativa que corresponde ao tipo de reação (ou ligação) que dá origem a insulina e demais proteínas formadas, assim como, as moléculas que as formam, respectivamente:

- a) Ligações de hidrogênio e glicerol
- b) Ligações peptídicas e aminoácidos
- c) Reações de desidratação e lipídios
- d) Reações de esterificação e carboidratos

QUESTÃO 78

Diferentes isótopos de iodo são utilizados em diversos tratamentos e diagnósticos de doenças e tumores, tais como o iodo-125, o qual possibilitará a expansão da braquiterapia no Brasil. O iodo-125 decai por captura eletrônica com emissão complementar de fótons gama e X, resultando em um radionuclídeo estável.

MOURÃO, A.P.; CAMPOS, T.P.C. Considerações radiodosimétricas da braquiterapia ocular com iodo-125 e rutênio/ródio-106. *Radiologia Brasileira*. Jan/Fev;42(1):43-48, 2009

O radionuclídeo formado após decaimento consiste em:

- a) Telúrio-125
- b) Xenônio-125
- c) Iodo-124
- d) Antimônio - 124

Leia o texto a seguir.

O modelo atômico de Bohr permite explicar os espectros atômicos, Este modelo inclui uma série de postulados, entre eles, a afirmação de que os elétrons, nos átomos, movimentam-se ao redor do núcleo em trajetórias circulares. O trabalho de Bohr despertou o interesse de vários cientistas para investigar a eletrosfera baseada na análise de espectros. Entre eles, Sommerfield em 1916 percebeu que as raias obtidas por Bohr eram na verdade um conjunto de raias mais finas e supôs então que os níveis de energia estariam divididos em regiões ainda menores, por ele denominadas subníveis de energia.

Considerando as informações do texto e o diagrama de Linus Pauling (criado para representar graficamente os subníveis de energia), responda as questões 79 e 80.

QUESTÃO 79

A representação $4p^5$ deve ser interpretada da seguinte maneira:

- o subnível **p** do quinto nível apresenta 4 elétrons
- o nível **p** do quarto subnível apresenta 5 elétrons
- o subnível **p** do quarto nível apresenta 5 elétrons
- o quinto nível do subnível **p** apresenta 4 elétrons

QUESTÃO 80

Para o elemento de número atômico 26, a configuração eletrônica é:

- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^8$
- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^2 4s^2 4p^4$
- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6$
- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$

Matemática e suas Tecnologias

MATEMÁTICA

QUESTÃO 81

Uma decoradora de festa infantil tem 72 balões azuis, 64 balões vermelhos e 56 balões pretos. Os balões devem ser divididos em arranjos de mesma cor, de modo que todos tenham o mesmo número de balões, sendo esse o maior número possível.

De acordo com o trecho acima, qual alternativa está correta:

- Os balões serão divididos em 48 arranjos de 4 balões.
- Os balões serão divididos em 24 arranjos de 8 balões.
- Os balões serão divididos em 96 arranjos de 2 balões.
- Não é possível montar arranjos de modo que todos tenham o mesmo número de balões.

QUESTÃO 82

O conjunto $B = \{A, B, C, D, E, F\}$ é formado por seis pontos não colineares.

Quantos trapézios podem ser formados combinando os pontos **A, B, C, D, E, F**?

- 15
- 24
- 720
- 1296

QUESTÃO 83

A portaria 1101/GM de 2002 do Ministério da Saúde recomenda que a média de consultas médicas por habitante por ano, sugerida nos parâmetros assistenciais do Sistema Único de Saúde (SUS), seja de 2 a 3 consultas por hab/ano. Em um município com área de 3.000 km², com densidade populacional de 25 hab/km², o número total de consultas médicas efetuadas por ano para atender a essa recomendação estaria entre:

- 75.000 e 100.000
- 150.000 e 225.000
- 200.000 e 300.000
- 250.000 e 375.000

QUESTÃO 84

Uma clínica popular realiza 50 atendimentos no primeiro dia do mês. A meta da clínica é aumentar diariamente uma mesma quantidade de atendimentos, até que no décimo sexto dia do mês o número de atendimentos seja igual a 200.

A quantidade de atendimentos realizados no décimo dia do mês será igual a:

- 90
- 140
- 150
- 190

QUESTÃO 85

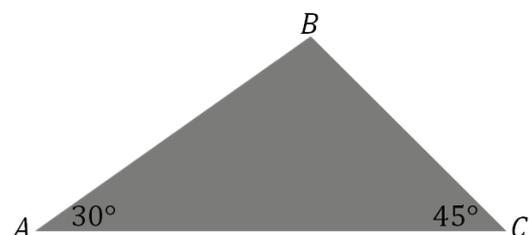
Um dos antibióticos utilizados no tratamento de infecção aguda de ouvido é a amoxicilina. Supondo que a dosagem recomendada seja de 50mg/kg/dia.

Sabendo que o medicamento está disponível em suspensão oral na concentração de 250mg/5ml, quantos ml de medicamento seria o indicado, por dia, para uma criança de 30kg?

- 1500ml
- 250ml
- 50ml
- 30ml

QUESTÃO 86

O terreno triangular mostrado na figura abaixo possui lados $\overline{AB} = 4 \text{ m}$ e $\overline{BC} = 2\sqrt{2} \text{ m}$



Assinale a alternativa que contém respectivamente a área e o perímetro do terreno.

- a) $(\sqrt{3}+1)m^2$ e $[2(\sqrt{3} + \sqrt{2} + 3)]m$
- b) $(\sqrt{2}+1)m^2$ e $[2(\sqrt{2} + 3)]m$
- c) $[2(\sqrt{3}+1)]m^2$ e $[2(\sqrt{3} + \sqrt{2} + 3)]m$
- d) $[2(\sqrt{3}+1)]m^2$ e $[2(\sqrt{2} + 3)]m$

QUESTÃO 87

Considere o polinômio $p(x) = x^2 + 3x - 4$.

Quais devem ser os valores de a , para que $p(x)$ seja divisível por $h(x) = x - a$?

- a) -1 ou 4
- b) -4 ou 1
- c) -1 ou -4
- d) 1 ou 4

QUESTÃO 88

Dada a matriz $A = (a_{ij})_{2 \times 2}$ em que $a_{ij} = \begin{cases} 2i - j, & \text{se } i = j \\ i - j, & \text{se } i \neq j \end{cases}$.

Assinale a alternativa que contém a matriz inversa de A .

- a) $A^{-1} = \begin{pmatrix} \frac{1}{3} & -\frac{1}{3} \\ \frac{1}{3} & \frac{2}{3} \end{pmatrix}$
- b) $A^{-1} = \begin{pmatrix} -\frac{1}{3} & \frac{1}{3} \\ -\frac{1}{3} & -\frac{2}{3} \end{pmatrix}$
- c) $A^{-1} = \begin{pmatrix} -\frac{2}{3} & -\frac{1}{3} \\ \frac{1}{3} & -\frac{1}{3} \end{pmatrix}$
- d) $A^{-1} = \begin{pmatrix} \frac{2}{3} & \frac{1}{3} \\ -\frac{1}{3} & \frac{1}{3} \end{pmatrix}$

QUESTÃO 89

Considere a parábola dada por $f(x) = x^2 - 4x$.

Assinale a alternativa correta a respeito de $f(x)$.

- a) O vértice de $f(x)$ está no ponto $(2, -4)$ e $f(x)$ intersecta o eixo x nos pontos $(0, 0)$ e $(0, 4)$.
- b) O vértice de $f(x)$ está no ponto $(2, 4)$ e $f(x)$ intersecta o eixo x nos pontos $(0, 0)$ e $(0, 4)$.
- c) O vértice de $f(x)$ está no ponto $(2, 4)$ e $f(x)$ intersecta o eixo x nos pontos $(0, 0)$ e $(0, -4)$.
- d) O vértice de $f(x)$ está no ponto $(2, -4)$ e $f(x)$ intersecta o eixo x nos pontos $(0, 0)$ e $(0, -4)$.

QUESTÃO 90

Na reforma do Pronto Socorro de um hospital pretende-se substituir o piso antigo por uma manta vinílica com custo de R\$200/m². O piso do Pronto Socorro tem formato retangular com 12m de comprimento e 10m de largura. Sabe-se que é necessário adquirir 10% a mais de piso em relação à área para eventuais perdas e recortes.

Qual o custo estimado da substituição do piso?

- a) R\$12.000
- b) R\$24.000
- c) R\$26.400
- d) R\$29.040

Rascunho

Tabela Periódica dos Elementos

Legenda: ▲ - metais; ■ - metalóides; ★ - ametais; * - gases nobres; ● - hidrogênio

nº Atômico Nome Símbolo
 Massa Atômica (em relação ao isótopo 12 do C)

Notação "I.U.P.A.C." Antiga notação "A.C.S." VIII B

1 ▲ ● H Hidrogênio 1,008	2 ■ He Hélio 4,0026																
3 ▲ Li Lítio 6,941	4 ▲ Be Berílio 9,0122											5 ■ B Boro 10,811	6 ★ C Carbono 12,011	7 ★ N Nitrogênio 14,007	8 ★ O Oxigênio 15,999	9 ★ F Flúor 18,998	10 * Ne Neônio 20,180
11 ▲ Na Sódio 22,990	12 ▲ Mg Magnésio 24,305											13 ▲ Al Alumínio 26,982	14 ■ Si Silício 28,086	15 ★ P Fósforo 30,974	16 ★ S Enxofre 32,066	17 ★ Cl Cloro 35,453	18 * Ar Argônio 39,948
19 ▲ K Potássio 39,098	20 ▲ Ca Cálcio 40,078	21 ▲ Sc Escândio 44,956	22 ▲ Ti Titânio 47,867	23 ▲ V Vanádio 50,942	24 ▲ Cr Cromio 51,996	25 ▲ Mn Manganês 54,938	26 ▲ Fe Ferro 55,845	27 ▲ Co Cobalto 58,933	28 ▲ Ni Níquel 58,693	29 ▲ Cu Cobre 63,546	30 ▲ Zn Zinco 65,39	31 ▲ Ga Gálio 69,723	32 ■ Ge Germânio 72,61	33 ★ As Arsênio 74,922	34 ★ Se Selênio 78,96	35 ★ Br Bromo 79,904	36 * Kr Criptônio 83,80
37 ▲ Rb 85,468	38 ▲ Sr Estrôncio 87,62	39 ▲ Y Ítrio 88,906	40 ▲ Zr Zircônio 91,224	41 ▲ Nb Nióbio 92,906	42 ▲ Mo Molibdênio 95,94	43 ▲ Tc Tecnécio [98]	44 ▲ Ru Rutênio 101,07	45 ▲ Rh Ródio 102,91	46 ▲ Pd Paládio 106,42	47 ▲ Ag Prata 107,87	48 ▲ Cd Cádmio 112,41	49 ▲ In Índio 114,82	50 ▲ Sn Estanho 118,71	51 ▲ Sb Antimônio 121,76	52 ▲ Te Telúrio 127,60	53 ▲ I Iodo 126,90	54 * Xe Xenônio 131,29
55 ▲ Cs Césio 132,91	56 ▲ Ba Bário 137,33	57-71 ▲ Série dos Lantanídeos	72 ▲ Hf Háfênio 178,49	73 ▲ Ta Tântalo 180,95	74 ▲ W Tungstênio 183,84	75 ▲ Re Rênio 186,21	76 ▲ Os Ósmio 190,23	77 ▲ Ir Iridio 192,22	78 ▲ Pt Platina 195,08	79 ▲ Au Ouro 196,97	80 ▲ Hg Mercúrio 200,59	81 ▲ Tl Tálio 204,38	82 ▲ Pb Chumbo 207,2	83 ▲ Bi Bismuto 208,98	84 ▲ Po Polônio [209]	85 ▲ At Astato [210]	86 * Rn Radônio [222]
87 ▲ Fr Frâncio [223]	88 ▲ Ra Rádio [226]	89-103 ▲ Série dos Actínideos	104 ▲ Rf Rutherfordio [261]	105 ▲ Db Dubnio [262]	106 ▲ Sg Seaborgio [263]	107 ▲ Bh Bóhrio [262]	108 ▲ Hs Hássio [265]	109 ▲ Mt Meitnério [266]	110 ▲ Uu Ununílio [269]	111 ▲ Uu Ununúlio [272]	112 ▲ Uu Ununbício [277]	114 ▲ Uu Ununquádio [285]	116 ▲ Uu Ununhexio [289]	118 ▲ Uu Ununoctio [293]			

(Massa atômica do isótopo mais estável)

Série dos Lantanídeos

57 ▲ La Lantânio 138,91	58 ▲ Ce Cério 140,12	59 ▲ Pr Praseodímio 140,91	60 ▲ Nd Neodímio 144,24	61 ▲ Pm Promécio [145]	62 ▲ Sm Samário 150,36	63 ▲ Eu Európio 151,96	64 ▲ Gd Gadolínio 157,25	65 ▲ Tb Térbio 158,93	66 ▲ Dy Disprósio 162,50	67 ▲ Ho Hólmio 164,93	68 ▲ Er Érbio 167,26	69 ▲ Tm Túlio 168,93	70 ▲ Yb Ítérbio 173,04	71 ▲ Lu Lutécio 174,97
89 ▲ Ac Actínio [227]	90 ▲ Th Tório 232,04	91 ▲ Pa Protactínio 231,04	92 ▲ U Urânio 238,03	93 ▲ Np Netúnio [237]	94 ▲ Pu Plutônio [244]	95 ▲ Am Americio [243]	96 ▲ Cm Cúrio [247]	97 ▲ Bk Berquélio [247]	98 ▲ Cf Califórnio [251]	99 ▲ Es Einstênio [252]	100 ▲ Fm Férmio [257]	101 ▲ Md Mendelévio [258]	102 ▲ No Nobélio [259]	103 ▲ Lr Laurêncio [262]

Série dos Actínideos