

Questão 01

Veja a postagem do @portalg1, abaixo:



Com relação ao texto aspeado, analise as opções abaixo:

- I. O emprego dos porquês, separado no primeiro registro e junto no segundo, está de acordo com a recomendação da gramática tradicional do português culto.
- II. Na primeira oração, o emprego de “tem” é inadequado, segundo as gramáticas tradicionais, pois, no sentido de existência, deve-se usar o verbo haver, assim: Não há por que ter vergonha.
- III. “ter”, em “ter vergonha”, está empregado em desacordo com a norma culta, pois, pela indeterminação do sujeito, devia-se usar o plural: terem.
- IV. O “que”, em “que alguém deve...”, por ser mero expletivo, compromete o sentido do texto, devendo, portanto, ser considerado um erro.

Está correto o que se afirma apenas em

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

Questão 02

Leia a definição que segue, de Eduardo Galeano:

“O machismo
é o medo
dos homens
das mulheres
sem medo”

Considerando que o complemento nominal corresponde, do ponto de vista semântico, a um objeto de um verbo sob forma nominal, e que o adjunto adnominal corresponde ao sujeito, assinale a única alternativa correta:

- A** Tanto “das mulheres” quanto “dos homens” são complementos nominais de “medo”, em “é o medo”.
- B** “dos homens” é complemento nominal de “medo” (primeiro registro).
- C** “das mulheres” é complemento nominal de “medo” (primeiro registro).
- D** “sem medo” é complemento nominal de “mulheres”.
- E** “dos homens” e “das mulheres” são, ambos, adjuntos adnominais de “medo”, em “é o medo”.

Questão 03

Leia a postagem do Instagram @campinagrandedasantigas:

“Em 1985 em um terreno doado pelo o prefeito a época Enivaldo Ribeiro o Governador Wilson Braga inaugurou o Terminal rodoviário Argemiro de Figueredo em Campina Grande.”

De acordo com recomendações de uso da norma culta, há alguns tipos de infrações a regras gramaticais no texto acima. Analise os exemplos abaixo.

- I. Emprego de artigo após contração da preposição “por” + artigo: pelo o prefeito.
- II. Ausência de sinal indicador da crase: “a época”.
- III. Falta de pontuação adequada: em adjuntos adverbiais; em aposto.
- IV. Emprego de maiúscula: rodoviário.
- V. Grafia de nome próprio: Figueredo.

Enquadram-se nas infrações

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

Questão 04

Leia a postagem do Instagram @campinagrandedasantigas:

“Boa composição moral é a de orgulho e humildade, esta nos absolve de nossas fraquezas, aquele nos impede de cair em outras.”

Carlos Drummond de Andrade, *A bolsa & a vida*. São Paulo: Companhia das Letras, 2012, p. 75

Indique com V (verdadeiro) ou F (falso) as assertivas que seguem:

- () A elipse, ou omissão de termo facilmente identificável no texto, pode ser verificada em “a ____ de orgulho” e “e ____ humildade”, onde podemos ler nos espaços a expressão “composição moral”.
- () O emprego de “esta” e “aquele” foi equivocado, pois o correto seria “aquela” e “este”, tendo em vista que a humildade nos absolve (...), e o orgulho nos impede (...).
- () “absolve” poderia ser substituído por “absorve”, pois este é uma variante daquele.
- () Há elipse em “outras”, pois facilmente se identifica a ausência da palavra “fraquezas”, fato que também se observa em “a de orgulho e humildade”, em que a ausência de “composição moral” pode ser identificada duas vezes.
- () O pronome oblíquo “nos”, em “nos impede de cair em outras”, funciona como objeto direto de “impede”, que tem, como objeto indireto, uma oração reduzida.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta.

- A** V, F, V, V, V.
- B** F, V, F, V, V.
- C** V, F, F, V, F.
- D** F, F, F, F, V.
- E** V, F, F, F, V.

Questão 05

Atente para as assertivas abaixo:

- I. Foram registrados até agora mais de 21 milhões de casos de COVID-19 no nosso país.
- II. Perto de seiscentas mil mortes foram confirmadas no Brasil.
- III. Mais de quinhentas milhares de mortes já foram confirmadas entre nós.
- IV. No mínimo, mais de duzentas milhões de mulheres perderam a vida para a pandemia no nosso país.

Quanto à concordância (verbal e nominal) estão corretas apenas

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

Questão 06

Leia o texto divulgado pela internet, abaixo:

CALCULE O DESTINO DA SUA PRÓXIMA VIAGEM

INSTRUÇÕES:

- 1** - Escolha um número entre 1 a 9
- 2** - Multiplique por 3
- 3** - Some 3
- 4** - Multiplique por 3 novamente
- 5** - Some os dois dígitos desse número
- 6** - O número que você obteve é o lugar para onde irá viajar

DESTINOS:

- 1 Singapura
- 2 Espanha
- 3 China
- 4 Índia
- 5 Inglaterra
- 6 Argentina
- 7 Irlanda
- 8 Marrocos
- 9 Fique em casa
- 10 Suriname
- 11 Canadá
- 12 Escócia
- 13 Tunísia
- 14 França
- 15 Paraguai

Quanto ao objetivo, a função da linguagem do texto é:

- A** Conativa ou Apelativa, centra-se no receptor da mensagem e é de caráter persuasivo.
- B** Referencial ou Denotativa, centra-se no contexto e é de fundo informativo.
- C** Emotiva ou Expressiva, centra-se no emissor e é de fundo subjetivo.
- D** Poética ou Conotativa, centra-se na mensagem e é de caráter predominantemente figurativo.
- E** Fática ou Conversacional, centra-se no canal de comunicação e é de caráter predominantemente enfático nos diálogos.

Questão 07

Atente para o excerto abaixo, transcrito do Editorial da revista Preview, maio/junho 2021.

“Em primeiro lugar, gostaríamos de pedir desculpas pela demora da edição. Tivemos que resolver alguns problemas de distribuição, e a revista teve sua publicação suspensa entre março e abril. Mas estamos de volta, e nesta edição testemunhamos uma briga de gigantes no cinema com GODZILLA VS KONG.”

Assinale a paráfrase não recomendável para o trecho do texto:

- A** “e nesta edição testemunhamos” — e nessa edição testemunhamos
- B** “Em primeiro lugar” — Primeiramente
- C** “gostaríamos de pedir desculpas” — queremos pedir desculpas
- D** “Tivemos que resolver alguns problemas de distribuição” — Alguns problemas de distribuição tiveram de ser resolvidos por nós
- E** “Mas estamos de volta” — Porém estamos de volta



Questão 08

Assinale a assertiva CORRETA.

- A** No Brasil, o Classicismo teve apenas dois nomes importantes para a literatura: José de Anchieta e Antônio Vieira, ambos padres jesuítas.
- B** O Simbolismo, embora possua suas próprias características, compartilha alguns traços com o Romantismo, como a subjetividade e o pessimismo.
- C** Os escritores do Barroco, época literária pertencente à Era Clássica, cultuavam a pureza, o branco, o senso de proporção e o equilíbrio.
- D** O Arcadismo é um movimento que surge como oposição ao Neoclassicismo, já que os árcades queriam a derrocada das instituições tradicionais.
- E** O Realismo, cuja estética buscava a representação da realidade social, utilizava-se, para isso, da antítese, do paradoxo e do oxímoro.

Questão 09

Atente para as estrofes abaixo, de Marília de Dirceu, de Tomás Antônio Gonzaga:

“Num sítio ameno,
Cheio de rosas,
De brancos lírios,
Murtas viçosas;

Dos seus amores
Na companhia,
Dirceu passava
Alegre o dia.

(...)

Enquanto pasta alegre o manso gado,
Minha bela Marília, nos sentemos
À sombra deste cedro levantado.

Um pouco meditemos
Na regular beleza,

Que em tudo quanto vive nos descobre
A sábia natureza.”

Considerando os trechos acima, pode-se afirmar que

- I. nas duas primeiras estrofes há descrição do *locus amoenus*, traço típico do Neoclassicismo, época literária a que pertence Tomás Antônio Gonzaga.
- II. a irregularidade da métrica dos versos é exemplo de uma poesia à frente do seu tempo, pois o verso livre só vai ser comum no Modernismo, não existindo no Arcadismo.
- III. ao dizer que “o manso gado” “pasta alegre” o poeta se utiliza de uma prosopopeia e, no mesmo verso, de um hipérbato.
- IV. a expressão “sábia natureza” encerra uma metonímia, já que não é a natureza que é sábia, e sim os dois amantes que nela estão.
- V. a descrição do ambiente do campo, do pasto, das plantas é marca do Arcadismo, época em que os poetas, de fato, fugiam da cidade e se tornavam pastores.

Está correto o que se afirma apenas nas proposições

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

Questão 10

Leia o trecho abaixo, de “Formação da Literatura Brasileira”, de Antonio Candido:

“Os seus diálogos, na maioria excelentes quanto à distribuição e à dosagem, denotam igual tendência para idealizar. Talvez correspondam ao esforço de dar estilo e tom a uma sociedade de hábitos pouco refinados, composta na maioria de comerciantes enriquecidos ou provincianos em pleno ajustamento. As cenas mundanas, as conversas, parecem ter poucas raízes na realidade de cada dia, sendo uma espécie de convenção literária calcada nas crônicas sociais do tempo. Mas superados estes obstáculos à nossa acomodação, poderemos sentir o seu excelente e variado estilo, como aparece principalmente n’*O Guarani*, *Iracema*, *Lucíola*, *Senhora* e *O Sertanejo*.”

Tendo como base o excerto acima, marque as assertivas abaixo com V (para verdadeiro) ou F (para falso).

- () A “tendência a idealizar” diz respeito a uma marca comum do Romantismo, daí que esteja presente também na prosa de José de Alencar.
- () Como o autor em questão dava “estilo e tom” à sociedade sua contemporânea, trata-se do Realismo, escola literária em que a descrição do cotidiano citadino era comum.
- () O escritor em questão, preso pelas convenções da época, representa cenas e diálogos de maneira realista, o que revela sua tendência à época seguinte, o Realismo.
- () O estilo de José de Alencar era impreciso e vário, daí que seus diálogos pareçam, em alguns de seus romances, fugir às convenções literárias românticas.
- () Embora os diálogos do escritor em questão sejam por vezes limitados às convenções românticas, o seu estilo se mostra variado em alguns de seus romances.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA.

- A** V, F, V, F, F.
- B** F, V, V, V, F.
- C** V, F, F, F, V.
- D** V, V, F, F, V.
- E** F, F, F, V, V.

Questão 11

Atente para o excerto abaixo, de “História Concisa da Literatura Brasileira”, de Alfredo Bosi:

“a visão da obra machadiana em dois momentos, cujo divisor de águas seriam as Memórias Póstumas de Brás Cubas, compreende-se melhor se atribuída a uma reestruturação original da existência operada pelo homem que, se havia muito perdera as ilusões, ainda não encontrara a forma ficcional de desnudar as próprias criaturas, isto é, ainda não aprendera o manejo do distanciamento. Quando o romancista assumiu, naquele livro capital, o foco narrativo, na verdade passou ao defunto-autor Machado-Brás Cubas delegação para exibir, com o despejo dos que já nada mais temem, as peças de cinismo e indiferença com que via montada a história dos homens. A revolução dessa obra, que parece cavar um fosso entre dois mundos, foi uma revolução ideológica e formal: aprofundando o desprezo às idealizações românticas e ferindo no cerne o mito do narrador onisciente, que tudo vê e tudo julga, deixou emergir a consciência nua do indivíduo, fraco e incoerente.”

Tendo como base o trecho acima, é possível afirmar que

- I. Machado de Assis escolhe, em lugar de utilizar um narrador ficcional, narrar seus próprios livros, a partir de Memórias Póstumas de Brás Cubas, fazendo autoficção, embora use o alter ego Brás Cubas para isso.
- II. A partir de Memórias Póstumas de Brás Cubas, Machado se torna de fato autor realista, pois suas obras anteriores, embora contendo traços do Realismo, eram ainda, no mínimo, influenciadas pelo Romantismo.
- III. Ao conseguir se distanciar das personagens que cria, Machado também passa ao uso constante da linguagem irônica, do “cinismo e indiferença”, para contar suas histórias, o que acontece a partir de Memórias Póstumas de Brás Cubas.
- IV. A obra de Machado de Assis se divide em dois momentos, sendo o primeiro o realista e o segundo o naturalista, como ocorre na historiografia brasileira, vindo o Naturalismo logo após o Realismo.
- V. Na verdade a obra machadiana é uma só, não podendo ser dividida em dois momentos. Tal pensamento só pode ser compreendido se Memórias Póstumas de Brás Cubas for tomado como um romance revolucionário, o que não condiz com a opinião de Bosi.

Está correto o que se afirma apenas nas proposições

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

Questão 12

Atente para o trecho abaixo, do Capítulo IX do romance “A Falência”, de Júlia Lopes de Almeida:

“De todas as pessoas, uma das mais indignadas contra a adoção da Nina em casa de Teodoro fora d. Joana, para quem a menina cheirava a pecado e era uma blasfêmia viva aos preceitos da moral religiosa. Para essa classe há os asilos, afirmava ela; as plantas daninhas não são para os canteiros de violetas. A caridade faz hospícios, orfanatos, rodas, onde se apuram e aperfeiçoam os filhos da impureza e da vergonha; mas agasalhar no seio honesto um animal desconhecido, era exporem-se a um veneno de efeitos imprevistos.”

Tendo como base o texto acima, é possível afirmar que

- I. o trecho é de influência naturalista, já que contém uma visão determinista do ser humano e analogias entre a personagem e os animais.
- II. na frase “as plantas daninhas não são para os canteiros de violetas”, há uma analogia em que Nina é a planta daninha e a família de Teodoro, as violetas.
- III. Nina, sendo filha de prostituta, não poderia ser adotada por uma família burguesa, pois a lei obrigava tais crianças a irem para hospícios, orfanatos ou rodas.
- IV. a moral religiosa da época impedia legalmente a adoção, já que era um ato que ia contra a formação da família tradicional católica.
- V. o uso do termo “veneno” deixa claro que Nina é uma pessoa má, pois quem o usa é o narrador, não a personagem d. Joana.

Está correto o que se afirma apenas nas proposições

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



Questão 13

Leia os trechos abaixo, todos do terceiro capítulo do romance “O Cortiço”, de Aluísio Azevedo:

“Daí a pouco, em volta das bicas era um zunzum crescente; uma aglomeração tumultuosa de machos e fêmeas.”

“As corridas até à venda reproduziam-se, transformando-se num verminar constante de formigueiro assanhado.”

“A primeira que se pôs a lavar foi a Leandra, por alcunha a ‘Machona’, portuguesa feroz, berradora, pulsos cabeludos e grossos, anca de animal do campo.”

Considerando os trechos acima, marque as assertivas abaixo com V (para verdadeiro) ou F (para falso).

- () Há presença clara da descrição típica do romance romântico, que toma o cotidiano da vida comum como pano de fundo da narrativa.
- () Sendo romance Realista, “O Cortiço” contém comparações correntes entre seres humanos e animais.
- () A redução dos seres humanos ao nível animal, como traço típico do Naturalismo, coaduna-se com os códigos antirromânticos do período.
- () As expressões “zunzum”, “machos e fêmeas”, “verminar”, “feroz” e “berradora”, na verdade, não fazem referência a animais.
- () Além da descrição dos seres humanos como animais, os trechos exemplificam outro traço naturalista: o cotidiano dos pobres.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA.

- A** F, F, V, F, V.
- B** F, V, V, F, V.
- C** V, F, V, F, F.
- D** V, V, F, V, F.
- E** F, F, F, V, V.

Questão 14

Leia, abaixo, o soneto I do livro “Via Láctea”, de Olavo Bilac.

Talvez sonhasse, quando a vi. Mas via
Que, aos raios do luar iluminada
Entre as estrelas trêmulas subia
Uma infinita e cintilante escada.

E eu olhava-a de baixo, olhava-a... Em cada
Degrau, que o ouro mais límpido vestia,
Mudo e sereno, um anjo a harpa doirada,
Ressoante de súplicas, feria...

Tu, mãe sagrada! vós também, formosas
Ilusões! sonhos meus! feis por ela
Como um bando de sombras vaporosas.

E, ó meu amor! eu te buscava, quando
Vi que no alto surgias, calma e bela,
O olhar celeste para o meu baixando...

Quanto ao poema acima, é possível afirmar que

- I. se trata claramente de um soneto de amor, em que o eu lírico tem uma visão opaca da amada, tal como era comum no Simbolismo.
- II. o sonho e a atmosfera de delírio do poema determinam que o soneto é romântico, o que se confirma pela época literária a que pertence Olavo Bilac.
- III. uma das leituras mais plausíveis é a de que a mulher de que trata o soneto é a virgem Maria, mãe de Jesus, a quem o eu lírico busca em momento de oração.
- IV. o soneto, mesmo sendo parnasiano, não obedece ao rigor formal da escola literária de Olavo Bilac.
- V. embora seja um soneto parnasiano, é possível perceber nele traços que se ligam a outras escolas literárias, como o simbolismo e o romantismo.

Está correto o que se afirma apenas nas proposições

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



Questão 15

Leia, abaixo, o soneto “A meu Pai doente”, de Augusto dos Anjos:

Para onde fores, Pai, para onde fores,
 Irei também, trilhando as mesmas ruas...
 Tu, para amenizar as dores tuas,
 Eu, para amenizar as minhas dores!
 Que coisa triste! O campo tão sem flores,
 E eu tão sem crença e as árvores tão nuas
 E tu, gemendo, e o horror de nossas duas
 Mágoas crescendo e se fazendo horrores!
 Magoaram-te, meu Pai?! Que mão sombria,
 Indiferente aos mil tormentos teus
 De assim magoar-te sem pesar havia?!
 — Seria a mão de Deus?! Mas Deus enfim
 É bom, é justo, e sendo justo, Deus,
 Deus não havia de magoar-te assim!

Sobre o poema acima, marque as assertivas abaixo com V (para verdadeiro) ou F (para falso).

- () Nos dois versos finais da primeira estrofe, pode-se entender que o quiasmo funciona para criar um paralelo entre pai e filho, ambos sofredores.
- () O campo “sem flores” e as árvores “nuas” podem ser tomados como metáforas do sentimento de vazio do eu lírico, diante da morte iminente do seu pai.
- () A reiteração da palavra “Deus”, ao fim do soneto, revela que ele é um sujeito de fé e que ainda espera a salvação da vida de seu pai.
- () O uso da palavra “Pai”, com letra maiúscula, revela que se trata de Deus, e não do pai humano do eu lírico.
- () É possível entender as expressões “é bom” e “é justo”, em referência a Deus, como antífrases, já que elas podem significar o oposto do que parecem dizer.

Marque a alternativa que apresenta a sequência CORRETA.

- A** F, V, V, F, V.
- B** V, V, F, F, V.
- C** V, F, V, F, F.
- D** V, V, F, V, F.
- E** F, F, F, V, V.



De barcos y racismos en América Latina



En una conferencia entre el presidente del Gobierno de España, Pedro Sánchez, y el presidente de Argentina, Alberto Fernández, este último afirmó que “los mexicanos salieron de los indios, los brasileños salieron de la selva, pero nosotros los argentinos llegamos de barcos, y eran barcos que venían de Europa.” Estas palabras desataron un escándalo a nivel continental. Lo más grave, **sin embargo**, es que estas palabras reflejan el sentir en varios países de América Latina, no sólo en Argentina, que se genera, reproduce, refuerza y legitima a partir de los procesos históricos.

Para la mayoría de los argentinos, la racialización y las prácticas coloniales son ajenas a su historia y no tienen cabida en la sociedad actual. Pero al mismo tiempo, estos creen que su ascendencia europea es única en América Latina, y que esto les hace superiores. Para las élites políticas, intelectuales y culturales de Argentina, el sujeto arquetípico argentino es blanco y sus antepasados pueden rastreadse hasta los barcos trasatlánticos que partieron de Génova o Barcelona en la década de 1890.

Alberto Fernández no fue el primer presidente en hacer una afirmación así. En 2018, Mauricio Macri dijo que “en Sudamérica todos somos descendientes de europeos”; en 2015, Cristina Kirchner afirmó que los argentinos “somos hijos, nietos y bisnietos de inmigrantes” y, en 1996, Carlos Menem dijo que en Argentina no había negros y que eso era un “problema” brasileño.

Esta narrativa francamente racista consolidó **aún** más una supuesta blancura argentina donde los argentinos genuinos, cuyos padres y abuelos bajaron de los barcos, eran parte de la clase media educada y moderna. Mientras que aquellos, producto del mestizaje con los pueblos indígenas o los hijos de inmigrantes que “acaban de entrar” de los países vecinos, eran miembros de la clase trabajadora, rural, ignorante y atrasada. Este discurso se origina durante las políticas de “europeización”, a mediados y fines del siglo XIX, que consistieron en la progresiva erradicación de las poblaciones indígenas de la Patagonia y el Chaco Argentino, y la promoción de la inmigración europea con el fin de reemplazar a los nativos con colonos blancos.

Sin embargo, debe decirse que Argentina fue el único país de las Américas que nunca instituyó una prohibición o cuota étnica o racial específica a la inmigración. En ese sentido, Argentina sí desarrolló una de las políticas migratorias más progresistas del mundo. Esto no significa que no haya habido intentos contrarios a lo largo de la historia argentina. El Instituto Étnico Nacional consideró que el “tipo étnico nacional” era el “tipo mediterráneo de raza blanca” y promovió una serie de políticas de hibridación dirigidas al blanqueamiento racial de las comunidades indígenas mediante la aplicación del mestizaje y desarrollando una serie de políticas de inspiración eugenista.

La re-mitificación de Argentina como un país exclusivamente blanco y el borrado de comunidades indígenas, mestizas, negras y no europeas por parte de Alberto Fernández muestra lo importante que es tener un debate serio sobre la racialización no sólo en Argentina, sino también en otros países americanos.

Difusión, junio de 2021.

Questão 16

La frase del presidente argentino “los mexicanos salieron de los indios, los brasileños salieron de la selva, pero nosotros los argentinos llegamos de barcos, y eran barcos que venían de Europa”

- I. exterioriza la fantasía de que la población argentina es exclusivamente un producto de la migración europea.
- II. supuestamente le confiere a Argentina un vínculo cultural único con el viejo continente.
- III. rechaza los ya firmados lazos entre europeos y argentinos.

Está(n) correcta(s) solamente:

- A** I **B** II **C** III
D I y II **E** I y III

Questão 17

Las “políticas de europeización” argentinas consistieron en

- I. aceptar el mestizaje propio del continente americano.
- II. poblar Argentina de “gente civilizada”.
- III. refutar a los europeos en la inmigración.

Está(n) correcta(s) solamente:

- A** I **B** II **C** III
D I y II **E** I y III

Questão 18

Marque V para verdadero y F para falso. De acuerdo con el texto las palabras de Alberto Fernández deja entrever

- () un supuesto racismo.
 () una incómoda ignorancia.
 () una posible superioridad frente a los brasileños y mexicanos.

La secuencia correcta es

- A** V, V, V **B** V, V, F **C** F, V, F
D F, V, V **E** F, F, F

Questão 19

La expresión “sin embargo” que aparece en la línea 6 denota un sentido

- A** explicativo. **B** consecutivo. **C** adversativo.
D completivo. **E** conformativo.

Questão 20

La palabra “aún” que aparece en la línea 18 puede ser sustituida por

- A** sino. **B** sólo. **C** pero.
D aunque. **E** todavía.



Questão 21

Nosso sistema nervoso é de longe um dos maiores mistérios da ciência neurológica, ainda. Parte desse sistema é composto pelo hipotálamo, com papel fundamental na regulação hormonal do organismo. Diante do exposto, fundamentado pelo prévio conhecimento acerca do referido complexo hipotálamo-cérebro, analise as proposições dadas:

- I. Após a ingestão de substância salina hipertônica, a citada região cerebral é capaz de estimular o organismo humano a ingerir bastante água.
- II. Após estímulo elétrico em determinada região cerebral, a supramencionada região pode influenciar o indivíduo a consumir alimentos exageradamente.
- III. Como controlador do sistema vegetativo do organismo, o referido complexo atua no funcionamento ptuitariano pela ação dos hormônios liberadores.

É(São) verdadeira(s) apenas a(s) proposição(ões)

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

Questão 22

A pitaya ou pitaia é um fruto de uma espécie variada de cactos epífitos que é conhecido, principalmente nos Estados Unidos, como 'fruta dragão' por conta do seu exterior escamado. Nativa da América Central e do México, a fruta pitaya vem sendo cultivada em Israel, na China e aqui no Brasil (mais comum na região Nordeste). Por só ser cultivada à noite, ela está no grupo de "flor da noite". Com tantas fábulas sobre emagrecimento e dietas malucas, fica cada vez mais difícil confiar nesses produtos e frutas que aparecem em destaque e de repente todo mundo está usando como milagre do emagrecimento. Mas, longe de ser mais uma história da carochinha, a pitaya realmente tem uma ação benéfica para quem está buscando emagrecer e se manter em forma. A ação da pitaya é na aceleração do metabolismo, tendo, portanto, uma ação termogênica. Ela consegue controlar o apetite e faz a eliminação da gordura do corpo. Outro fator importante é a existência da tiramina. Esse nutriente presente na fruta pitaya ativa o glucagon que ajuda a estimular o corpo a fazer uso das reservas de gordura existentes no organismo e transformá-las em energia. Fonte: <https://www.pitayadobrasil.com.br/sobre-a-piatya/> (adaptado)

Ao resgatar os pontos biológicos do texto, e os seus fundamentos, é prudente afirmar que

- A** por ser considerada um cacto epífito, tem a capacidade de se fixar em outras plantas e extrair os nutrientes necessários à sua sobrevivência.
- B** o referido hormônio é produzido pelas células alfas, as quais constituem a maior parte das ilhotas pancreáticas.
- C** o trecho "transformá-las em energia" está relacionado ao fato de que o ativado hormônio estimula a glicogenólise.
- D** o referido nutriente, conhecido popularmente por vitamina B1, tem atuação no metabolismo de gorduras e carboidratos.
- E** um dos atributos que permite a sobrevivência de cactáceas em ambiente seco, típico do Nordeste brasileiro, é a presença de profundas raízes tabulares.

Questão 23

Mediadores químicos são substâncias importantes para o funcionamento das sinapses nervosas. Essas substâncias têm a capacidade de contrair fibras musculares estriadas, a exemplo da acetilcolina, cujo efeito pode ser descontinuado devido à ação de enzimas que evitam a permanência da contração. Todavia, algumas substâncias também conseguem interferir nas funções desses mediadores, como é o caso dos anticolinérgicos e inibidores anticolinesterásicos.

Fonte: César e Sezar, *Biologia*. 7a ed. 2002. pag. 309 (adaptado)

Com base nas informações prévias biológicas da fisiologia do sistema em destaque, é correto afirmar:

- A** Alguns anticolinérgicos de atuação médica são capazes de acelerar ritmos de secreção de muco, como visto para substâncias extraídas da *Datura*, um gênero botânico pertencente à família Solanaceae.
- B** O anticolinérgico atropina, extraído da *Atropa belladonna*, um subarbusto pertencente à família Solanaceae, promove a dilatação das pupilas em exames oftalmológicos.
- C** Dentre os supracitados mediadores químicos, a colinesterase atua promovendo o aumento da taxa de acetilcolina nas sinapses, desacelerando o SN parassimpático.
- D** Estímulos provocados no organismo humano pelo uso de alguns inseticidas à base de organofosforados são retardados pela ação da colinesterase.
- E** O anticolinesterásico extraído do arbusto *A. belladonna* atua na diminuição rítmica dos batimentos cardíacos após sua excitação por ação da acetilcolina.

Questão 24

Em vários locais do mundo as crianças são mal alimentadas, causando sérios problemas de desnutrição, especialmente pela deficiência de alimentos proteicos, necessários ao desenvolvimento físico e mental. Esse tipo de deficiência também causa efeito no seu estereótipo, como apresentar grande inchaço do abdome.

Fonte: Amabis e Martho, *Fundamentos de Biologia Moderna*, 4ª ed pag. 463. (adaptado)

Os aspectos mencionados no texto podem ser vistos nos quadros de desnutrição chamada de

- A** Marasmo, causada pelo excesso de alimentos vitamínicos.
- B** Kwashiokor, resultante da deficiência grave de aminoácidos essenciais.
- C** Kwashiokor, ocasionada pelo aumento da pressão osmótica sanguínea, o que promove acúmulo de sangue nos tecidos, provocando edemas no abdome.
- D** Marasmo, fruto de uma alimentação com base única vegetariana, tornando as crianças magras e com edema abdominal.
- E** Kwashiokor, quadro de deficiência alimentar que causa pele frouxa, envelhecida e músculos atrofiados.



Questão 25

A cor da pele humana evoluiu de modo a se tornar escura o bastante para evitar a destruição do nutriente folato pela luz solar e clara o suficiente para permitir a produção da vitamina D. Esse caráter também evita efeitos deletérios dos raios solares sobre nutrientes chaves para a reprodução humana. Fonte: <http://www.owl.net.rice.edu/~esci102/Spring05/JablonskiSciAm02> (adaptado)

Em relação à coloração do citado órgão humano, existe relação direta observada na seguinte situação:

- A** A cor escura da pele desenvolveu-se para proteger os seres humanos contra a destruição da vitamina folato e câncer tegumentar, mesmo que expostos à luz solar intensa.
- B** A coloração escura da pele é afetada negativamente quando exposta à luz solar reduzindo drasticamente a quantidade do supramencionado nutriente no sangue.
- C** Bronzeamento artificial em mulheres de pele escura pode provocar a má formação congênita do tubo neural, também conhecida por espinha bífida.
- D** Pessoas de pele clara, quando expostas a intensa luz solar, baixam anormalmente os níveis do referido nutriente no sangue.
- E** Pele clara em habitantes de regiões mais próximas dos polos, isenta-os da destruição da substância folato, essencial à produção de óvulos e produção de vitamina D.

Questão 26

Para manter o metabolismo em equilíbrio, o organismo humano deve ingerir quantidades e qualidades de nutrientes adequadas, fornecidos através dos alimentos ingeridos, os quais liberam energia para o bom funcionamento fisiológico. Os alimentos têm composição orgânica, com funções plásticas, energéticas e reguladoras, e inorgânica, distribuídos de maneira desequilibrada entre os meios intra e extracelular.

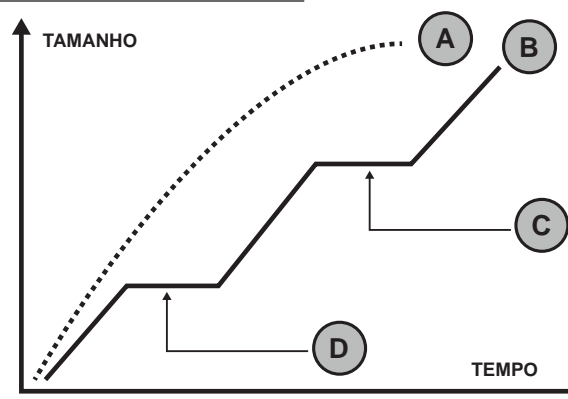
Fonte: César e Sezar, *Biologia*, 7a ed. 2002. pag. 247. (adaptado)

Fundamentando-se nos conhecimentos prévios sobre a temática exposta, marque V (para verdadeiro) e F (para falso).

- () 1 g de glicose metabolizado liberará para o organismo 3 kcal.
- () Uma molécula de proteína libera ao final da sua combustão 5,6 kcal/g.
- () A energia liberada por uma molécula de lipídio metabolizada será aproximadamente de 9,4 kcal/g.
- () O fósforo é o elemento mais abundante do corpo humano, com mais de 1 kg, especialmente no meio extracelular.
- () O íon sódio é o elemento mais abundante no meio intracelular, com cerca de 0,5 kg.

A sequência correta sobre as proposições dadas é:

- A** F, V, F, V, V,
- B** V, V, F, V, F.
- C** F, F, V, V, V.
- D** V, V, V, F, F.
- E** V, V, F, F, V.

Questão 27

Fonte: http://2.bp.blogspot.com/-DxgP8LOT5s/UKU_KiM6NsI/AAAAAAAAEWA/OqU9JJ1XQ5g/s1600/Sem+t%C3%ADtulo25.jpg (adaptado)

O gráfico representa o crescimento de animais em função do tempo, em que se verifica

- A** aumento de biomassa comandado por hormônio juvenil notificado para espécies representadas da linha B.
- B** crescimento de indivíduos protostomados portadores de neurocorda como exemplificado na linha tracejada A.
- C** em C e D exemplos de atuação ativa de hormônios promotores de muda em representantes do clado lótrocozoa.
- D** comportamento típico de metazoários deuterostomados com aumento de hormônio da muda na corrente sanguínea conforme preveem os pontos C e D.
- E** ação conjunta dos hormônios juvenil e ecdiziona nos pontos C e D promovendo uma parada de crescimento dos ecdysozoários.

Questão 28

Calvície feminina: um problema que vai além da estética

Os cabelos ficam ralos e, aos poucos, o couro cabeludo se torna mais aparente. As mulheres também sofrem com a queda acentuada de fios. O problema piora com o estresse e acende alerta para o emocional na pandemia.

Fonte: <https://www.correiobraziliense.com.br/revista-do-correio/2021/06/4933779--calvie-feminina-um-problema-que-vai-alem-da-estetica.html> (adaptado)

Analise as afirmativas que destacam informações biológicas a respeito da notícia.

- I. A expressão do gene recessivo da alopecia é manifestada equitativamente pelos hormônios sexuais masculinos e femininos.
- II. Um alelo não é suficiente para que a mulher seja calva, tendo que aparecer, portanto, em homozigose.
- III. Além do fator agravante citado no texto, outras causas desencadeiam o problema, como as enfermidades da tireoide e a desnutrição.
- IV. Na destacada patologia, cerca de 50 a 100 fios são cotidianamente perdidos e observados no ralo do chuveiro e na escova de cabelos.

Estão corretas apenas

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



Questão 29

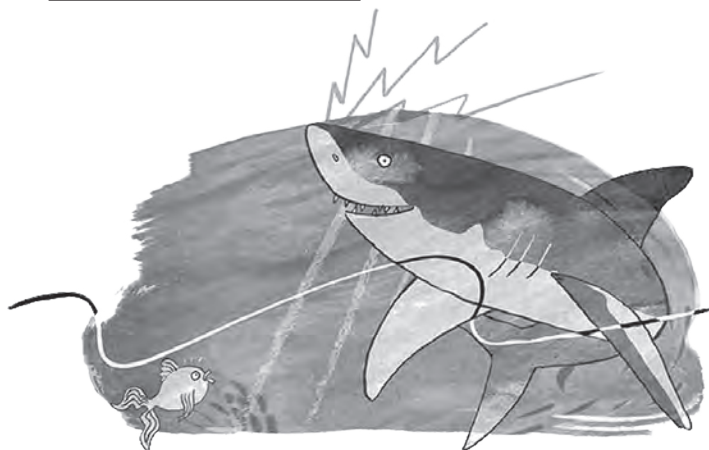
O juiz Mauro César Silva, titular da 1ª Vara do Trabalho de Nova Lima, na Região Metropolitana de Belo Horizonte, condenou a mineradora AngloGold Ashanti a pagar indenização de R\$ 80 mil, por danos morais, à companheira e aos três filhos de um ex-empregado que morreu de silicose no dia 14 de janeiro de 2021.

Fonte: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2021/07/23/justica-condena-anglogold-a-pagar-r-80-mil-a-familia-de-ex-empregado-morto-por-silicose.ghtml> (adaptado)

A mais antiga e grave doença ocupacional conhecida surge em decorrência da contínua exposição do trabalhador à poeira com grande quantidade de sílica que

- A** danifica a membrana lisossômica, liberando suas enzimas para os espaços extracelulares do pericárdio.
- B** proporciona o mau funcionamento dos lisossomos das células nervosas cerebrais.
- C** destrói os lisossomos e, por consequência, os pneumatócitos.
- D** se acumula nos lisossomos e causa a morte paulatina dos neurônios.
- E** acelera a atividade autofágica dos lisossomos das células do sistema cardiocirculatório.

Questão 30



Fonte: <https://www.prospectmagazine.co.uk/philosophy/what-its-like-to-be-a-shark-sensory-sniffing-cal-flynn> (adaptado)

No desenho está destacado um dos mecanismos sensoriais utilizados pelo condricte, recurso que é realizado por meio de estruturas próprias. Sobre elas é INCORRETO afirmar que

- A** consistem em pequenos poros macroscópicos localizados da cabeça do peixe.
- B** têm capacidade de detectar estímulos eletromagnéticos.
- C** apresentam forma de bulbo e muco no interior dos seus canais.
- D** estão presentes exclusivamente em elasmobrânquios, como tubarões e raias.
- E** estão limitadas unicamente ao dorso da região cranial do animal.

Questão 31

Ao longo da evolução, várias foram as estruturas que se tornaram eficientes à necessidade corporal dos animais para o escoamento do excesso de subprodutos metabólicos por sistema de excreção. Com base nos princípios básicos sobre esses sistemas, preencha as lacunas corretamente.

| Sistemas | Animal | Unidades excretoras |
|----------|----------------------------|----------------------------|
| () | <i>Acatina fulica</i> | Glomérulos |
| () | Peixe-palhaço | Glomérulos |
| () | <i>Taenia solium</i> | Pequenos funis |
| () | Embrião humano com 25 dias | Funis abertos e glomérulos |
| () | <i>Nereis diversicolor</i> | Glomérulos |

A sequência coerente dos tipos de sistemas é:

- A** Metanefridial; Metanefridial; Protonefridial; Mesonefridial; Metanefridial
- B** Mesonefridial; Protonefridial; Protonefridial; Metanefridial; Metanefridial
- C** Protonefridial; Mesonefridial; Protonefridial; Metanefridial; Metanefridial
- D** Mesonefridial; Metanefridial; Protonefridial; Mesonefridial; Protonefridial
- E** Metanefridial; Protonefridial; Metanefridial; Metanefridial; Mesonefridial

Questão 32

Fóssil do menor dinossauro do mundo encontrado preso em âmbar

Um pedaço de âmbar com menos de quatro centímetros de largura conserva um crânio inteiro de *Oculudentavis khaungrae*, um tipo de dinossauro recém-descoberto que viveu na atual região de Mianmar há 99 milhões de anos. Ao que parece, a minúscula criatura teria parentesco mais próximo com os dinossauros com penas *Archaeopteryx* e *Jeholornis*, primos distantes das aves modernas. Os pesquisadores suspeitam que, assim como esses animais, o pequeno dinossauro possuía asas com penas. Porém, sem mais fósseis, não é possível determinar se era um voador habilidoso. E, apesar de ter as mesmas proporções de um beija-flor, o pequeno dinossauro não se alimentava de néctar. Seu maxilar superior dispunha de 40 dentes afiados, e seus enormes olhos – adequados para identificar presas na folhagem – possuem características diferentes das observadas nos demais dinossauros. É por isso que o gênero da criatura é *Oculudentavis*, uma derivação de palavras em latim que significam olho, dente e ave. Fonte: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/ciencia/2020/03/fossil-do-menor-dinossauro-do-mundo-encontrado-presos-em-ambar> (adaptado)

Analise as afirmativas que inter-relacionam o assunto abordado no trecho jornalístico e os princípios biológicos.

- I. Além do exemplo destacado acima, as impressões da pele de dinossauros também são consideradas fósseis.
- II. Segundo os estudos filogenéticos, a presença única dos mencionados animais constitui o clado monofilético dos arcossauromorfos.
- III. Na era geológica em que a espécie existiu, houve o surgimento das angiospermas e a separação da Pangeia.
- IV. Pela funcionalidade dos enormes olhos do pequeno dinossauro, é possível inferir que se localizavam lateralmente na cabeça.

Estão corretas apenas

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



Questão 33

Entre o amor e o ódio, a tanajura divide opiniões. Quem gosta, ama. Quem não curte, detesta. Famosa no Norte e Nordeste do País, a iguaria é uma contribuição indígena na culinária brasileira, com caráter científico e folclórico. Mais comum em áreas não-urbanas, cai ao vento em períodos chuvosos. Também conhecida como “içá”, chegou a ser comparada ao caviar pelo escritor Monteiro Lobato. A tanajura é uma formiga saúva, nome comum dado às formigas *Atta*. Na gastronomia, geralmente, é consumida assada na manteiga com farinha de mandioca. Mas, de acordo com a chef pernambucana Sofia Mota, inovações já chegaram para combinar com a iguaria. “Já participei de um dos eventos da revista Prazeres da Mesa e apresentei uma receita intitulada de cuscuz de mandioca com caviar içá”, relembra. Nutritiva, a “carne” tem alto valor proteico. Segundo o biólogo Eraldo Costa Neto, as *Atta* contêm aproximadamente 44% de proteínas. Já as carnes de frango e boi possuem 23% e 20%, respectivamente. Esses insetos são também ricos em sódio, potássio, ferro e cálcio.

Fonte: <https://www.folhade.com.br/sabores/tem-formiga-no-prato-o-sucesso-das-tanajuras-e-outros-insetos-na/180346/> (adaptado)

Inter-relacionando o assunto abordado no texto e os princípios biológicos, analise as afirmativas.

- I. O destacado gênero corresponde às formigas cortadeiras, que cortam as folhas das plantas e as utilizam como alimento.
- II. Após a revoada, a fêmea alada pousa no solo para ser fecundada pelo macho áptero e, por isso, a expressão “cai ao vento”.
- III. A iguaria indígena, comparada a um dos alimentos mais caros do mundo, é constituída somente por fêmeas férteis, ou seja, pelas rainhas.
- IV. O incremento do uso dos insetos na culinária, em detrimento do consumo das citadas carnes menos proteicas, é uma atitude mais sustentável.

Estão corretas apenas

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

Questão 34

Várias são as diferenças anatômicas que se notam entre animais invertebrados e vertebrados. Em relação aos seus esqueletos, é correto afirmar:

- ☐ A Vertebrados têm endoesqueleto com peças cartilaginosas e ósseas, com esqueleto axial composto por crânio e coluna vertebral.
☐ B Há presença de tecido vivo, de composição orgânica, nos esqueletos de invertebrados superiores, conforme se vê nos moluscos e artrópodes.
☐ C Indivíduos em estágio larval dos Protocordados têm como eixo de sustentação axial a presença de uma cintura pélvica composta por tecidos vivos de natureza cartilaginosa.
☐ D A cintura escapular do endoesqueleto de vertebrados tem articulações com membros posteriores semelhantes ao encontrado para os apêndices locomotores de artrópodes.
☐ E No crânio de vertebrados como os agnathos, cujas vértebras do esqueleto axial são ósseas completamente formadas, o cérebro é a vesícula mais desenvolvida.

Questão 35

Analise a figura que consta no livro “De Hermaphroditum Monstrosorum Partuum Natura” escrito por Caspari Bauhini em 1614.



Fonte: <https://wellcomecollection.org/works/mu3kajg8>

A moça, retratada na imagem, apresenta uma evidente manifestação clínica de uma parasitose que atinge a espécie humana. Após identificar a enfermidade, pondere as seguintes afirmativas.

- I. A obstrução dos vasos linfáticos pelos vermes adultos causa edemas, em especial, na destacada região do corpo humano, mas podem ocorrer também no saco escrotal, nas mamas e nos braços.
- II. Durante a hematofagia, os mosquitos machos e fêmeas liberam as formas infectantes na corrente sanguínea do hospedeiro, que são responsáveis por ocasionar os sintomas característicos da filariose linfática.
- III. A periodicidade noturna das microfilárias no sangue periférico do hospedeiro coincide, na maioria das regiões endêmicas, com o horário preferencial de repasto do inseto vetor.
- IV. A grande parcela dos portadores da filariose, embora não tenha sintomatologia aparente, funciona como fonte de infecção e necessita de atenção para evitar a dispersão da parasitose.

Estão corretas apenas

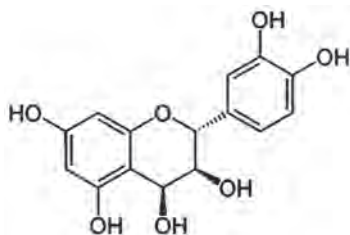
- ☐ A I e IV.
☐ B I, II, III.
☐ C II e IV.
☐ D II e III.
☐ E I, III e IV.

A Organização das Nações Unidas (ONU) declarou 2021 como o ano internacional das frutas e hortaliças. Esta marca simbólica tem a finalidade de conscientizar a população mundial para os benefícios nutricionais, inclusive prevenção de doenças não transmissíveis, e para evitar desperdícios. Entretanto, o consumo diário de frutas e hortaliças no Brasil está abaixo dos 400 g/dia recomendados pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO). A Diretora-Geral Adjunta da FAO para o Clima e os Recursos Naturais, Maria Helena Semedo, disse: "Sem dietas saudáveis, não podemos esperar acabar com a desnutrição, e não erradicaremos a fome a menos que reduzamos as perdas de alimentos. Ao destacar o valor das frutas e legumes e os danos causados pelas perdas e desperdícios, a ONU deu um passo decisivo para promover sistemas alimentares mais justos, ecológicos e mais eficientes". Obviamente, os efeitos benéficos das frutas e hortaliças estão associados à presença de determinadas substâncias químicas e suas quantidades.

Baseado no texto acima, responda às questões 36 a 42.

Questão 36

Banana é uma fruta tropical rica em carboidratos, vitaminas e minerais. Essa fruta ao ser consumida verde, permite aumentar a proteção das paredes estomacais, já que possui a substância leucocianidina, um flavonoide com estrutura molecular indicada abaixo.



Indique a alternativa que apresenta os grupos que estão fora do plano da molécula indicada acima.

- A** Dois grupos hidroxil com disposição atrás do plano da molécula e o grupo dihidroxifenil em frente do mesmo plano.
- B** Dois grupos hidroxil com disposição na frente do plano da molécula e o grupo dihidroxifenil por trás do mesmo plano.
- C** O grupo éter na frente do plano da molécula.
- D** O grupo éter por trás do plano da molécula.
- E** O grupo fenil condensado na frente do plano da molécula.

Questão 37

A indústria de alimentos utiliza ésteres como flavorizantes, substâncias que dão gosto e odor característicos a produtos. Ésteres são compostos orgânicos que possuem

- A** um grupo acila ou arila ligado à carboxila.
- B** um grupo acila ou arila ligado à carbonila, em que o hidrogênio é substituído por um grupo acila ou arila.
- C** um oxigênio entre dois grupos acila ou arila.
- D** um grupo acila ou arila ligado à carboxila, em que o hidrogênio é substituído por um grupo acila ou arila.
- E** um grupo acila ou arila ligado à hidroxila, em que o hidrogênio é substituído por um grupo acila ou arila.

Questão 38

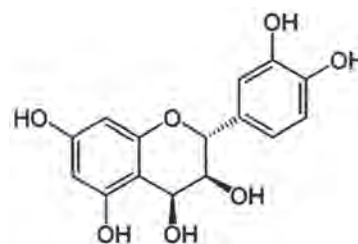
Uma série de frutas e legumes contém níveis de potássio elevado, tais como brócolis, tomate, couve, coentro, beterraba, abacaxi, melão, banana, laranja, melancia e batata-doce. O potássio regula os batimentos cardíacos, garante o funcionamento adequado de músculos e nervos, permite a síntese de diversas proteínas e metabolizam carboidratos. A baixa quantidade de potássio no organismo, promovida, por exemplo, pela ausência de dieta de frutas e legumes, recebe o nome de hipocalcemia. Uma das formas de tratar a doença é repor potássio na forma de xarope. As preparações comercialmente encontradas são cloreto de potássio a 6% (m/V).

Indique a alternativa que apresenta o volume aproximado de xarope para que se ingiram 12 mmol de potássio.

- A** 5,37 mL **B** 9 mL **C** 15 mL
- D** 6 mL **E** 12 mL

Questão 39

Caso se considere produzir um medicamento com a molécula da leucocianidina como Insumo Farmacêutico Ativo (IFA), deve-se observar a sua constituição química. Nesse sentido, indique a alternativa que apresenta a fórmula química e a massa molar da molécula supracitada.



- A** $C_{15}H_{14}O_7$ e 292 g/mol
- B** $C_{15}H_{11}O_7$ e 303 g/mol
- C** $C_{15}H_{14}O_7$ e 306 g/mol
- D** $C_{15}H_{15}O_7$ e 307 g/mol
- E** $C_{18}H_{11}O_7$ e 339 g/mol

Questão 40

Limão é uma fruta do sudoeste asiático e tem altas quantidades de vitamina A, B_3 e C, cálcio, fósforo e ferro. B_3 , ácido niacínico, é uma vitamina hidrossolúvel e protege as artérias, prevenindo problemas cardiovasculares, além de diminuir a viscosidade do sangue. A deficiência de B_3 gera um quadro de pelagra, que é uma doença que produz dermatite, diarreia e demência, além de alterações nas mucosas da língua, estômago e trato intestinal. Em termos reacionais, diz-se que o ácido niacínico é anfotérico, significando que

- A** reage tanto como ácidos como com bases em qualquer meio.
- B** reage tanto como ácidos como com bases em um dado meio.
- C** reage com compostos orgânicos e inorgânicos em um dado meio.
- D** não possui ponto de fusão.
- E** tem uma parte da molécula hidrofílica e outra hidrofóbica.



Questão 41

As frutas e hortaliças aumentam a sua degradação com o aumento da temperatura. Em outras palavras, cada aumento de 10 °C faz com que a velocidade de degradação duplique. Esta regra é conhecida pelo nome do cientista Van't Hoff. Entretanto isto só é válido quando a temperatura sai de 25 para 35 °C com energia de ativação por volta de 53 kJ/mol. Qual das alternativas abaixo apresenta a equação que descreve a relação da temperatura (T) e a energia de ativação (Ea) com a constante cinética de reação (k)?

A $k = \frac{1}{0,082} * \log(-R * T)$

B $k = A * \exp\left(\frac{Ea}{R * T}\right)$

C $k = A * \exp\left(-\frac{R * T}{Ea}\right)$

D $k = \frac{1}{0,082} * \log\left(\frac{1}{-R * T}\right)$

E $k = A * \exp\left(-\frac{Ea}{R * T}\right)$

Questão 42

As hortaliças são ricas em fibra alimentar e diferentes tipos de vitaminas. Entre as vitaminas encontram-se os carotenoides, que são encontrados em grande quantidade em hortaliças folhosas verde-escuras. Alimentos ricos em carotenoides precursores da Vitamina A (pró-vitamina A), como carotenos, protegem contra xerofthalmia, cataratas e outras doenças oculares, e aumenta a imunidade contra infecções. Os carotenoides α , β e γ caroteno, que só possuem C e H em suas moléculas, geram retinol. O retinol é a forma ativa da Vitamina A. Retinol pode se transformar em retinal e este em ácido retinoico. Qual das alternativas apresenta o processo químico que permite transformar retinol ($C_{20}H_{30}O$) em retinal e este para ácido retinoico, indicando as fórmulas químicas do retinal e ácido retinoico, respectivamente?

A oxidação e oxidação. $C_{20}H_{30}O$ e $C_{20}H_{30}O_2$

B oxidação e redução. $C_{20}H_{28}O$ e $C_{20}H_{28}O_2$

C redução e redução. $C_{20}H_{28}O_2$ e $C_{20}H_{28}O$

D clivagem e oxidação. $C_{20}H_{30}O$ e $C_{20}H_{30}O_2$

E oxidação e oxidação. $C_{20}H_{28}O$ e $C_{20}H_{28}O_2$

Questão 43

O ácido clorídrico possui alto grau de ionização ($\alpha = 92,5\%$ a 18°C), que ocorre quando o mesmo é colocado em água. O hidrogênio da molécula de HCl, que está positivamente carregado, é atraído pelo oxigênio da molécula de água, que é mais eletronegativo que o cloro. Desse modo, estabelece-se uma ligação covalente que forma o cátion hidrônio (H_3O^+) em solução aquosa. 100 mL de uma solução com concentração de 0,15 M precisam ser preparados para uma prática de volumetria de neutralização a partir de uma solução mãe de HCl com concentração de 16 M. Qual volume aproximado de água será adicionado no preparo?

A 0,09 mL **B** 0,94 mL **C** 9,9 mL

D 99 mL **E** 9 mL

Questão 44

Para a ciência, resfriar significa perder calor. A adição do sal diminui a temperatura de fusão do gelo, portanto, ele passa a derreter bem mais rápido, já que a água líquida conduz melhor o calor, e, para isso, usa energia do ambiente. Qual massa aproximada de sal (NaCl) deve ser adicionada à um cooler com 500 g de gelo para que se consiga obter uma temperatura de -0,15°C?

(Considere o sal 100% dissociado e a constante crioscópica igual a 1,86 K·kg/mol)

A 1,2 g

B 2,2 g

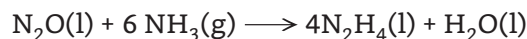
C 0,8 g

D 2,5 g

E 1,8 g

Questão 45

A hidrazina é utilizada como agente redutor na produção de espelhos, além de ser utilizada desde a Segunda Guerra Mundial, com uma mistura de oxigênio líquido ou peróxido de hidrogênio muito concentrado, como combustível para foguetes. A produção da Hidrazina está representada pela reação química abaixo:



Qual o volume de Hidrazina obtido ao misturar-se 10 L de N_2O com 12 L de NH_3 , considerando um rendimento de 80 %?

(Considere volume de 22,4 L para 1 mol nas CNTP)

A 8,0 L

B 8,2 L

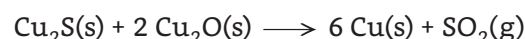
C 7,6 L

D 6,4 L

E 6,8 L

Questão 46

O cobre utilizado para a fabricação das medalhas de bronze nas olimpíadas de Tokio 2020 é um metal encontrado na natureza em diferentes minerais. Uma das formas de obtenção pode ser representada pela reação a seguir:



Numa reação com 40% de rendimento, a massa aproximada em gramas de cobre obtida a partir de meio quilo de calcosita (Cu_2S) com 12% de impureza é:

A 1054

B 422

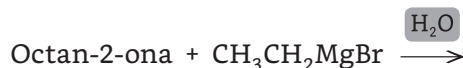
C 527

D 826

E 632

Questão 47

Os reagentes de Grignard são assim nomeados em homenagem ao químico francês François Auguste Victor Grignard (Universidade de Nancy, França), que os publicou em 1900 e foi agraciado com o prêmio Nobel de Química de 1912 por este trabalho. É uma reação importante na formação de álcoois a partir de, por exemplo, cetonas. Qual o produto da reação abaixo?



A Octan - 2 - ol

B 2 metil - octanal

C 2 etil - octan - 2 - ol

D Decan 2 - ol

E Metil - decanol



Questão 48

Oxidação energética é um tipo de reação orgânica que tem como objetivo produzir substâncias inorgânicas, como a água, e orgânicas, como ácidos carboxílicos e cetonas. Quais os produtos da oxidação energética do 5 metil hept-5-eno?

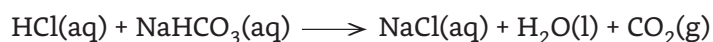
- A** Octan-2-ona
- B** Butan-2-ona e ácido butanoico
- C** Ácido octanoico
- D** Propan-2-ona e ácido pentanoico
- E** Butan-5-ona e ácido propanoico

Questão 49

Os Antiácidos estomacais têm o poder de neutralizar o excesso de HCl (ácido clorídrico) do suco gástrico presente em nosso estômago. Esse ácido auxilia na digestão dos alimentos que ingerimos. O desconforto estomacal pode ser ocasionado por alimentação incorreta que estimula o estômago a produzir mais ácido clorídrico para auxiliar na digestão, ou ainda por ansiedade e nervosismo. Essas duas situações ocasionam o desequilíbrio de acidez estomacal. Se for feita a neutralização do ácido gástrico diariamente, haverá um aumento de gases no estômago em razão da liberação de CO_2 dos efervescentes.

Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/quimica/antiacido-estomacal-sua-efervescencia.htm>. Acesso em 29 de setembro de 2021.

A reação abaixo mostra a neutralização do ácido clorídrico pelo antiácido estomacal.



Ao ingerir o conteúdo de dois envelopes de antiácido, cada um contendo aproximadamente 420 mg de NaHCO_3 , qual o volume de gás liberado no estômago?

(Considere o volume de 1 mol igual a 22,4 L nas CNTP)

- A** 224 mL
- B** 420 mL
- C** 840 mL
- D** 240 mL
- E** 480 mL

Questão 50

A solubilidade do KNO_3 , a 20°C , é igual a 20g por 100mL de água. Considerando três tubos (I, II e III) contendo 20 ml de água em cada um, ao adicionar 3; 4,5; e 5 g de KNO_3 respectivamente nos tubos I, II e III, após agitação, em quais dos tubos coexistem, nessa temperatura, solução saturada e fase sólida?

- A** Nos tubos I e III.
- B** Apenas no tubo I.
- C** Apenas no tubo III.
- D** Nos tubos I e II.
- E** Nos tubos II e III.