

Estas questões serão resolvidas nos programas do dia 07/03/2019 a 15/03/2019, das 20h às 21h. Os programas serão transmitidos pela FBTV: www.fbtv.com.br

Dia 07/03/2019

MATEMÁTICA

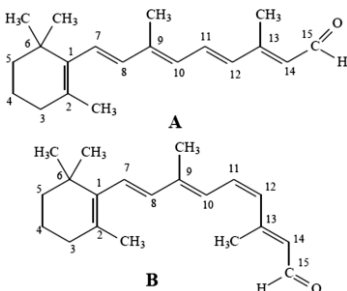
PROF. DANIEL MASCARENHAS

- No quadrilátero XYZW, as medidas dos ângulos internos Z e W são, respectivamente, 128 graus e 76 graus. Se as bissetrizes dos ângulos internos X e Y cortam-se no ponto O, pode-se afirmar corretamente que a medida do ângulo XOY é igual a
 - 156 graus.
 - 78 graus.
 - 204 graus.
 - 102 graus.
- Uma torneira está gotejando de maneira regular e uniforme. Observa-se que a cada 12 minutos o gotejamento enche um recipiente com volume de 0,00020 m³. Considerando um litro equivalente ao volume de 1 dm³, é correto afirmar que o volume, em litros, do gotejamento ao final de 30 minutos é
 - 0,15.
 - 0,36.
 - 0,24.
 - 0,05.
- Um fazendeiro tem reserva de ração suficiente para alimentar suas 16 vacas durante 62 dias. Após 14 dias, o fazendeiro vendeu 4 vacas e continuou a alimentar as restantes seguindo o mesmo padrão inicial. Quantos dias, no total, durou sua reserva de ração?
 - 80
 - 78
 - 82
 - 76
- Três torneiras, X, Y e Z, abertas simultaneamente, enchem um tanque em três horas. Cada uma das torneiras tem vazão constante e, sozinhas, encheriam o tanque em x horas, 8 horas e 6 horas, respectivamente. Nestas condições, o valor de x será
 - 18.
 - 20.
 - 22.
 - 24.

QUÍMICA

PROF. CARLOS JAMES

- Uma das reações químicas responsáveis pela visão humana envolve os dois isômeros da molécula do retinal:



Logo, podemos concluir que:

- O retinal é um aldeído que contém seis duplas ligações conjugadas;
 - Com relação aos carbonos 11 e 12, o composto A é identificado como isômero trans, e o composto B, como isômero cis;
 - Os compostos A e B também são isômeros óticos devido ao carbono assimétrico (quiral) presente na posição 6.
- Está(ão) correta(s):
- I apenas.
 - II apenas.
 - I e II apenas.
 - I e III apenas.
- O processo de despoluição de um rio, embora trabalhoso, é importante para restabelecer a ordem de pureza. A medida de pH da água de um rio é um parâmetro importante para avaliar a acidez ou a alcalinidade da água. Cita-se, por exemplo, que descartes aquosos de efluentes em corpos d'água devem apresentar pH entre 5 e 9, segundo o Conselho Nacional do Meio Ambiente. Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, procedimentos químicos capazes de corrigir o pH de um corpo d'água.
 - Se um corpo d'água possui pH 2, a elevação desse valor pode ser feita pela adição de NaCl na água.
 - Se um corpo d'água possui pH 8, a redução desse valor pode ser feita pela adição de NaNO₂ na água.
 - Se um corpo d'água possui pH 6, a elevação desse valor pode ser feita pela adição de FeCl₃ na água.
 - Se um corpo d'água possui pH 7, a redução desse valor pode ser feita pela adição de NH₄Cl na água.
 - Metalurgia é como pode ser denominado o processo que produza um metal a partir de seu minério. Na metalurgia, o alumínio pode ser produzido através da eletrólise ígnea da bauxita (que contém óxido de alumínio) com eletrodos de grafite.

Reações:

$$2Al_2O_3(s) \rightarrow 4Al^{3+}(l) + 6O^{2-}(l)$$

$$4Al^{3+}(l) + 12e^- \rightarrow 4Al(l)$$

$$6O^{2-}(l) \rightarrow 12e^- + 3O_2(g)$$

$$3CO_2(g) + 3C(s) \rightarrow 3CO_2(g)$$

Q = lt, F = 96500C, Al = 27 g/mol, O = 16 g/mol, C = 12 g/mol.

Considere as informações e os conceitos químicos e analise as afirmações a seguir.

- A produção do alumínio ocorre no ânodo;
 - O gás oxigênio é produzido no cátodo que reage com o grafite do eletrodo, formando gás carbônico;
 - A medida que a eletrólise acontece, ocorre a diminuição da massa do eletrodo de grafite;
 - Na eletrólise ígnea do óxido de alumínio após 965 segundos com corrente elétrica igual a 10 A produz 0.9 g de alumínio.
- Assinale a alternativa correta.
- Apenas a afirmação III está correta.
 - Apenas I, II e III estão corretas.
 - Apenas III e IV estão corretas.
 - Apenas II e IV estão corretas.
- Considere os seguintes processos:
 - Fusão do ferro;
 - Vaporização da água;
 - Fusão do sal de cozinha;
 - Sublimação do gelo seco.

É correto afirmar que os processos I, II, III e IV ocorrem, respectivamente, pelo rompimento de

- ligação metálica, ligações de hidrogênio, ligação iônica, dipolo induzido.
- ligação covalente, dipolo-dipolo, ligação iônica, dipolo-dipolo.
- ligação metálica, ligação covalente, ligação iônica, dipolo induzido.
- ligação metálica, ligações de hidrogênio, dipolo-dipolo, ligação covalente.

Dia 08/03/2019

REDAÇÃO

PROF. HERMESON VERAS

INTRODUÇÃO

A prova de Redação da UVA, valendo 1000 (mil) pontos, será uma composição em prosa do tipo dissertativo-argumentativo de, no mínimo, 15(quinze) e, no máximo, 30(trinta) linhas. A prova abordará um tema indicado pela COMISSÃO EXECUTIVA DO PROCESSO SELETIVO e será avaliada com relação aos seguintes aspectos:

Relacionamento com o tema	→	Correto entendimento do tipo textual e do recorte temático
Ordenação lógica do pensamento	→	Texto com início, meio e fim
Adequação da linguagem	→	Domínio da modalidade escrita formal da Língua Portuguesa
Aspectos gramaticais	→	

REDAÇÃO UVA PASSO A PASSO

Passo 1 – Reconheça os elementos constituintes da proposta de redação estilo UVA.

PROVA DE REDAÇÃO¹

(UTILIZE A FOLHA ESPECÍFICA PARA PROVA DE REDAÇÃO)²

INSTRUÇÕES³:

- Redigir um texto em prosa de, no mínimo, 15 linhas e, no máximo, 30 linhas, conforme proposto abaixo;
- Não atribuir título ao texto;
- Não fugir ao tema;
- Não escrever a lápis;
- Não escrever em versos;
- Não assinar fora do local especificado na folha de redação.

PROPOSTA DE REDAÇÃO⁴

Na presente conjuntura da política brasileira, nada mais atual que este pensamento de Millôr Fernandes: "Acabar com a corrupção é o objetivo supremo de quem ainda não chegou ao poder."

Elabore um texto dissertativo, defendendo seu ponto de vista⁵.

Legenda:

- Título de identificação do tipo de prova;
- Recomendação da Banca Examinadora sobre o uso da folha oficial de redação;
- Normas do exame;
- Indicação do tema a ser debatido pelo aluno;
- Comando do tipo textual a ser produzido.

Dia 11/03/2019

GEOGRAFIA

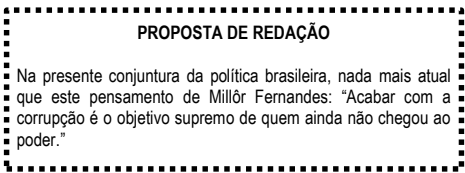
PROF. FERNANDO COLLET

Passo 2 – Extraia a ideia geral do que foi colocada como proposta de redação.

A Banca Examinadora da UVA, constantemente, utiliza fragmentos textuais ou citações como proposta-título a fim de o aluno interpretá-la e dela extrair uma ideia geral, caracterizando o entendimento do tema. Nesses termos, é preciso que o participante saiba interpretar corretamente o eixo temático proposto pela Banca, visto que essa ação intelectual é imprescindível para cumprir exitosamente a determinação dos examinadores.

- Leia todo o enunciado da proposta;
- Faça inferências sobre as palavras-chave;
- Verifique em que contexto a citação ou o excerto foram estabelecidos;
- Transforme a proposta em uma frase-tema.

Observe abaixo o esquema ilustrativo:



Palavras-Chave: política brasileira; Millôr Fernandes; corrupção.

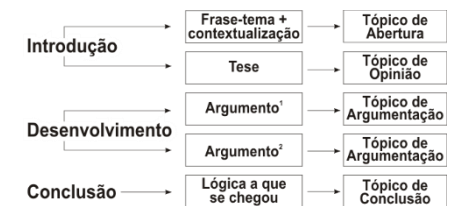
Inferência: Millôr Fernandes acredita que o sistema político no Brasil é permeado por sujeitos corruptos.

Contexto: eixo político brasileiro.

Frase-Tema: a constante corrupção política no Brasil.

Passo 3 – Faça o projeto de texto a partir da frase-tema, criando tópicos.

Reconhecida a frase-tema, é hora de planejar o que será colocado em cada parte do texto. Sabe-se que a dissertação argumentativa é constituída de três elementos bem conhecidos – introdução, desenvolvimento e conclusão –, porém é desconhecida, por muitos dos participantes, a necessidade de planejar o conteúdo frásico de cada componente dessa modalidade textual.



Passo 4 – Transforme os tópicos em blocos de texto

No projeto de texto, foram criadas frases tópicos que darão origem aos blocos textuais maiores, ou seja, a formação dos parágrafos depende de como as ideias foram projetadas. Em vista disso, é preciso somar cada frase tópico a novas informações – saberes adquiridos pelo aluno ao longo de sua formação – a fim de materializar o texto de maneira consistente e coerente.

e argumentos, a partir do cotidiano (músicas, filmes, livros...) e das várias áreas do saber (filosofia, história, artes...), com o propósito de construir um arcabouço persuasivo irretocável em cada parágrafo.

Exemplo:

Ideia: a corrupção política desconstrói o ideal democrático.

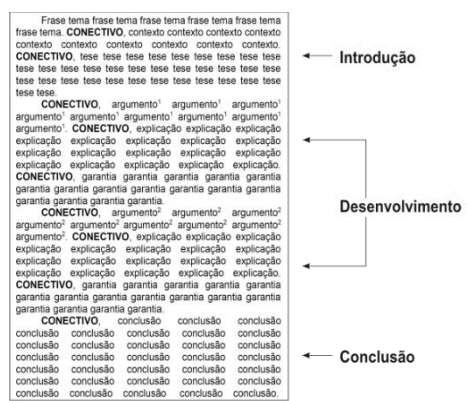
Provas cotidianas: Constituição Federal de 1988.

Provas das áreas do saber: "Contrato Social", de Rousseau.

Parágrafo:

A Constituição Federal de 1988 – magna norma do sistema jurídico brasileiro – constitui-se como um instrumento limitador do interesse individual e garante pluralismo político e soberania popular. No entanto, a prática da corrupção política afronta o desenvolvimento do Estado Democrático de Direito, previsto normativamente, já que a conveniência pessoal é colocada, em inúmeras situações contemporâneas, acima do ideal coletivo. Logo, construir meios para superar tal obstáculo é imprescindível.

Passo 5 – Ponha os conteúdos em microestruturas que unidas formarão a macroestrutura.



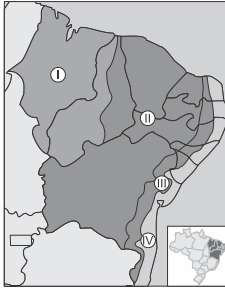
Passo 6 – Revise o rascunho, reescreva a versão final e faça a revisão definitiva

PORTUGUÊS
PROF. JOSÉ AUGUSTO

- 1. O livro Cinco Minutos, de José de Alencar, é caracterizado pelo romantismo ingênuo, nos moldes de um folhetim curto que faz parte de qual fase do autor?
2. Da leitura do livro O Moço Loiro, de Joaquim Manoel de Macedo, pode-se afirmar que a temática da obra consiste
3. Da leitura geral de Seara Vermelha, de Jorge Amado, percebe-se que a obra está dividida em:
4. No ano de 1909, Lima Barreto fez sua estreia como escritor com o lançamento da obra Recordações do Escrivão Isaías Caminha, publicada em Portugal. A obra apresenta como temáticas:

- 1. O geógrafo brasileiro Aziz Ab'Saber utilizou o conceito de domínio morfoclimático para identificar os domínios paisagísticos brasileiros. Domínio morfoclimático refere-se a um conjunto espacial de grandes dimensões caracterizado por uma interação coerente entre as feições do relevo, os tipos de solo, as condições de clima e hidrologia e as formas de vegetação.
2. Analise as seguintes afirmações:
I. Brasília, situada no interior do Brasil, apresenta temperaturas médias de verão e inverno com pequena diferença, o que facilita o desenvolvimento dos Campos Cerrados;
II. As áreas do globo, situadas a grandes altitudes, apresentam baixas temperaturas e elevada pressão atmosférica;
III. A cidade de Sobral fica localizada às margens do Rio Acaraú, com altitude média de 200 metros;
IV. As áreas que sofrem influência marítima são de menor variação térmica que o interior dos continentes;
V. Monções é um tipo climático característico das zonas semi-áridas;
VI. Gobi é uma área desértica específica do oeste norte-americano.
Assinale a alternativa que contém todas as afirmações corretas.
3. Sobre as unidades do relevo brasileiro, marque (V) para as afirmações verdadeiras e (F) para as falsas, e assinale a alternativa com a sequência correta.

4. Analise o mapa da divisão regional do Nordeste brasileiro a seguir.



Disponível em: <http://www.geografia.aseed.pr.gov.br/modules/galeria/uploads/5/norma1_85subregioe.jpg>.

Acesso em: 16 set. 2017.

Sobre as sub-regiões nordestinas, afirma-se que:

- O Meio Norte tem expansão de cultivos de soja e possui o extrativismo vegetal como importante fonte de renda;
- O Sertão apresenta elevada densidade demográfica e predomina produção sucroalcooleira para exportação;
- O Agreste contribui para o abastecimento alimentar de outras sub-regiões e tem preponderância de minifúndios policultores;
- A Zona da Mata apresenta clima chuvoso no inverno e mantém baixa concentração fundiária.

Estão corretas apenas as afirmativas

- I e III.
- I e IV.
- II e III.
- II e IV.

HISTÓRIA

PROF. KLÉBER TEIXEIRA

5. Atualmente, na maior parte da área da antiga Mesopotâmia – “terra entre rios” – localiza-se o Iraque, onde existem mais de 10 mil sítios arqueológicos, fontes de estudo para se conhecer a história dos povos mesopotâmicos. Quanto às civilizações mesopotâmicas, podemos, em linhas gerais, afirmar que:
- Os sumérios, povo de origem desconhecida, foram os primeiros a dominar a Mesopotâmia. Viviam no sul da Mesopotâmia, fundaram cidades-estados e elaboraram o sistema de escrita cuneiforme;
 - A Babilônia foi capital do Império Caldeu. O seu principal rei foi Nabucodonosor que, além de construir os Jardins Suspensos, conquistou o reino de Judá;
 - Os assírios eram monoteístas, não admitiam sacrifícios humanos e o seu livro sagrado era a Bíblia;
 - O principal soberano babilônico foi Hamurábi, que elaborou o primeiro código de leis escritas que a História registra.

Estão corretos

- os itens I, II e III.
- os itens I, II e IV.
- os itens III e IV.
- os itens II e III.

6. Dos movimentos abaixo, apenas um não foi influenciado pelo Iluminismo:
- Renascimento.
 - Independência das colônias inglesas na América do Norte.
 - Revolução Francesa.
 - Independência da América Latina.

7. “Nada mais conservador que um liberal no poder. Nada mais liberal que um conservador na oposição...”

(Oliveira Viana).

A interpretação correta do trecho anterior, referente aos partidos políticos do Segundo Reinado, seria:

- Buscavam integrar as massas no processo político.
- Combatiam a estrutura escravista de produção.
- Separavam-se por profundas diferenças ideológicas.
- Representavam facções da classe proprietária, buscando o exercício do poder.

8. Logo após o golpe de 1964, o governo anunciou que a intervenção militar seria passageira, teria finalidade apenas de sanear e salvar o país do comunismo, da corrupção e da inflação. Em nome desses três princípios, após 31 de março foram realizadas inúmeras ações violentas apoiadas legalmente nos Atos Institucionais, como:

- O AI-1 realizou a cassação de líderes políticos, sindicalistas e lideranças sociais. Houve perseguições a órgãos de imprensa, lideranças civis, intelectuais e expurgos no funcionalismo, nas Forças Armadas e nas universidades;
- O AI-2 dissolveu os partidos políticos e determinou a criação de apenas duas agremiações partidárias: a Arena e o MDB;
- O AI-3 estabeleceu a nomeação dos prefeitos das capitais pelos governadores, também eleitos indiretamente;
- O AI-4 convocou novamente o Congresso, fechado desde outubro de 1966 para aprovar a Constituição de 1967, que incluía medidas duras como a Lei de Imprensa e de Segurança Nacional;
- Com o AI-5 editado sem um prazo fixo de vigência, o presidente pôde suspender o *Habeas Corpus*, intervir nos Estados e municípios, demitir e aposentar funcionários públicos e cassar políticos e líderes sindicais.

Estão corretos

- somente os itens I, IV e V.
- somente os itens I, II e III.
- os itens I, II, III, IV e V.
- somente os itens III e IV.

Dia 12/03/2019

BIOLOGIA

PROF. MARCELO HENRIQUE

1. O acidente radioativo na usina de Chernobyl, na Ucrânia, em 1986, exigiu a evacuação de mais de 100 mil pessoas em um raio de 30 km. Até hoje, a região é isolada e o acesso público, restrito. Pouco tempo após o acidente, muitos estudos indicaram que vários organismos, entre os quais aranhas e insetos, haviam sofrido efeitos negativos da radiação. Porém, estudos recentes, utilizando armadilhas fotográficas e imagens aéreas, mostraram que a cidade-fantasma foi ocupada por diversas espécies de plantas e animais, cuja abundância tem aumentado na região.

Roland Oliphant, 30 years after Chernobyl disaster, wildlife is flourishing in radio-active wasteland, *The Telegraph*, 24/04/2016.

Assinale a alternativa que fornece uma explicação correta para o fenômeno descrito no texto anterior.

- A radiação diminui a taxa fotossintética de plantas, porém a ação de descontaminação do ambiente pelo homem permite o retorno de populações de plantas e, portanto, dos organismos que delas se alimentam.
- A radiação aumenta a taxa de mutação e acelera o metabolismo de plantas, favorecendo sua taxa reprodutiva, o que leva a aumento de suas populações e, conseqüentemente, das populações de herbívoros.
- A radiação reduz os tumores de animais e plantas, aumentando a taxa de sobrevivência desses seres vivos e, conseqüentemente, o tamanho de suas populações e das de seus consumidores.
- A radiação tem impactos negativos sobre animais e plantas, porém a ausência de atividade humana no ambiente contaminado por radiação favorece o crescimento das populações desses organismos.

2. Os microplásticos representam aproximadamente 92,4% da contagem global de partículas de lixo plástico. Estes pequenos plásticos de até 5 mm de tamanho estão entrando no ambiente marinho, contaminando um sistema já vulnerável.

Disponível em: <www.arocha.org>. Acesso em: 11 fev. 2019. Adaptado.

Os mexilhões estão entre os invertebrados marinhos diretamente afetados pela presença de partículas de microplásticos nas águas, uma vez que, para se alimentarem,

- capturam micropartículas batendo os flagelos dos coanócitos.
- raspam com a rádula a superfície do substrato marinho.
- tritiram com dentes calcários outros animais menores.
- filtram partículas de alimento na água circundante.

- 3.



Planta comigo-ninguém-pode

A planta Comigo-Ninguém-Pode é uma herbácea muito cultivada em residências e em estabelecimentos comerciais. Suas folhas são muito vistosas, com áreas verdes e manchas esbranquiçadas características, o que geralmente, em Biologia, é interpretado como um sinal de alerta para os animais, sinalizando-as como plantas potencialmente tóxicas.

A mastigação, ainda que de pequenas porções, de folhas ou pecíolos dessa planta, às vezes causa intensa irritação na boca, faringe e laringe, com inchaço da língua e estreitamento da passagem de ar nas vias aéreas superiores. Dependendo da gravidade da reação do organismo, pode ocorrer morte por asfixia.

A irritação e o inchaço são conseqüências de um processo alérgico causado por alguns componentes encontrados apenas em certas células da planta. Um desses componentes é o oxalato de cálcio, que se apresenta no formato, de longos cristais reunidos em feixes. O outro componente é o suco vacuolar, que banha os cristais e contém uma proteína com atividade enzimática.

Os cristais, por terem extremidades cortantes, perfuram a mucosa bucal, permitindo a penetração do suco vacuolar. A proteína do suco provoca o rompimento das membranas celulares das células da mucosa bucal, que liberam histamina e outras substâncias, que desencadeiam o processo alérgico.

LOPES, SÔNIA. *Bio*: Volume 2. Saraiva, 2006. Adaptado.

De acordo com o texto, é correto afirmar sobre a planta citada que

- possui ramos verdes, com folhas grandes e flores vistosas, sendo muito utilizada na alimentação de vários animais herbívoros.
- a simples mastigação ou ingestão de um pedaço de suas flores e raízes é capaz de causar intoxicações graves.
- a mastigação de suas folhas libera cristais de oxalato de cálcio que penetram nos tecidos resultando em lesões.
- todas as suas células podem desencadear um processo alérgico e distúrbios cardíacos.

4. O metabolismo celular pode ser conceituado como o conjunto de reações de construção ou desconstrução de moléculas realizado pela célula com o intuito de manter-se viva.

Acerca das informações acima e dos conhecimentos relacionados ao tema, analise as afirmações a seguir.

- I. O processo metabólico se divide em dois grupos: anabolismo (reações de síntese) e catabolismo (reações de degradação);
- II. O metabolismo energético das células pode ocorrer através da fotossíntese e da respiração celular;
- III. Há influência de diversos fatores no metabolismo de um organismo como, por exemplo, a genética, a idade, a prática de atividade física, entre outros;
- IV. A quantidade de energia necessária para manter as funções vitais de um organismo, considerando todas as suas atividades laborais, é chamada de metabolismo basal;
- V. Regulação metabólica é o processo pelo qual todas as células controlam os processos químicos que nelas ocorrem. Essa regulação é realizada exclusivamente por proteínas especiais chamadas de enzimas.

É correto o que se afirma em:

- a) I – II – IV
b) I – II – III
c) II – III – IV – V
d) III – IV – V

GEOGRAFIA

PROF. ADRIANO BEZERRA

5. Placas tectônicas são gigantescos blocos que compõem a camada sólida externa do planeta e que estão suspensas pelo magma incandescente do interior da Terra. Existem 10 placas tectônicas na crosta terrestre que provocam dobramentos e falhas. São exemplos desses dobramentos e falhas, respectivamente,
- a) terremotos e cordilheiras montanhosas.
b) cordilheira montanhosas e terremotos.
c) terremotos e tsunamis.
d) terremotos e erupções vulcânicas.

6. População brasileira cresce 0,9% entre 2012 e 2013

A população brasileira cresceu 0,9%, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Neste ano, o Brasil tem 201,03 milhões, ou seja, 1,79 milhão a mais do que no ano passado (199,24 milhões). O crescimento é menor do que o observado entre 2011 e 2012, que havia sido 0,93%. Segundo o pesquisador do IBGE Gabriel Borges, a tendência é que o ritmo de crescimento da população caia até 2042, ano em que a população brasileira para de crescer. “A população vai crescendo, cada vez menos, até 2042, quando começa a diminuir”.

Disponível em: <<http://www.abc.com.br/noticias/brasil/2013/08/populacaobrasileira-cresce-09-entre-2012-e-2013>>. Acesso em: 09 set. 2013.

Indique a alternativa que não representa uma tendência demográfica para o Brasil nas próximas duas décadas.

- a) Diminuição da população absoluta.
b) Aumento da expectativa de vida da população.
c) Diminuição das taxas de natalidade e mortalidade.
d) Aumento do percentual de idosos sobre o total da população.

7. O desenvolvimento e o crescimento dos centros urbanos, muitas vezes, não ocorrem de maneira planejada, ocasionando vários transtornos para seus habitantes. Alguns desses problemas são de grandeza ambiental e atrapalham as atividades da vida humana nesses locais. Tais problemas ambientais são causados por diversos fatores, principalmente pela ação do homem. São exemplos de problemas ambientais, exceto:

- a) Efeito estufa.
b) Poluição do ar.
c) Poluição das águas.
d) Áreas de reflorestamento.

8. Sobre imigração venezuelana para o Brasil, assinale (V) para as proposições verdadeiras e (F) para as proposições falsas.

- () Segundo a Agência das Nações Unidas para Refugiados, o Brasil é o segundo país mais procurado pelos venezuelanos, perdendo apenas para os Estados Unidos.
- () Os governantes de Roraima declararam que havia sobrecarga nos serviços públicos do estado e que, portanto, não seriam capazes de atender à demanda.
- () O governo brasileiro não permitiu o refúgio de venezuelanos no Brasil e fechou as fronteiras para evitar o acesso de imigrantes ao país.
- () A população venezuelana mostra-se totalmente descontente com o governo do atual presidente, Hugo Chávez, que assumiu o país após a morte de Nicolás Maduro.

Assinale a alternativa correta.

- a) F – V – F – V
b) F – V – F – F
c) V – F – F – V
d) V – V – F – F

Dia 13/03/2019

BIOLOGIA

PROF. ALEXANDRE WERNECK

1. A origem da vida parece ter ocorrido há cerca de 3.400 M.a., quando o planeta Terra teria já 1.000 a 1.500 M.a., e os seres vivos conservam em si marcas do seu passado.

Atualmente, há reconhecidamente duas formas de organização celular entre os seres vivos: a célula procariótica e a célula eucariótica, que provavelmente originaram-se de organismos ancestrais, a partir de eventos evolutivos e interações com os ecossistemas em que habitavam. Qual seria a origem da diferença entre células procarióticas e eucarióticas? Até há pouco tempo, considerava-se que as células eucarióticas teriam derivado da invaginação e especialização da membrana plasmática da célula procariótica. A cientista Lynn Margulis sugeriu que a origem da célula eucariótica se deve ao desenvolvimento de associações simbióticas obrigatórias entre diferentes seres, que ocorreram em três etapas:

- (1) Uma célula proto-eucarionte hospedou uma bactéria aeróbia, obtendo assim a mitocôndria;
(2) Esta célula proto-eucarionte hospedou uma espiroqueta obtendo assim cílios, flagelos e citoesqueleto;
(3) Finalmente, esta célula proto-eucarionte hospedou uma cianobactéria e obteve assim os plastos.

É verdadeiro que:

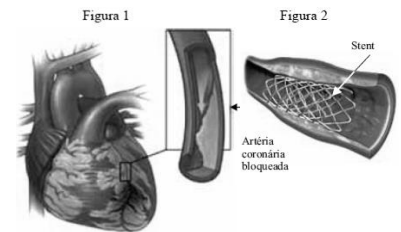
- I. Esta hipótese chamada Teoria Endossimbiontica é muito improvável porque a simbiose raramente ocorre na Natureza;

- II. A síntese protéica em mitocôndrias e cloroplastos não ocorre na presença de substâncias inibidoras de procariontes, como estreptomicina e cloranfenicol;
III. A membrana que envolve as mitocôndrias e plastos é dupla, o que sugere que a bactéria endossimbionte foi fagocitada pela célula proto-eucarionte;
IV. Houve a aquisição de complexidade na estrutura e função da célula eucariótica em relação à célula procariótica, inclusive permitindo a maturação de proteínas;
V. As organelas de eucariontes, mitocôndrias e plastos, não têm DNA próprio e, portanto, não podem fazer divisão autônoma.

Indique a alternativa em que todas as afirmativas são verdadeiras.

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

2. Um dos procedimentos médicos em casos de obstrução de vasos sanguíneos cardíacos, causada geralmente por acúmulo de placas de gordura nas paredes (Figura 1), é a colocação de um tubo metálico expansível em forma de malha, denominado *stent* (Figura 2), evitando o infarto do miocárdio.



Disponível em: <<http://www.omnicni.com.br>>. Acesso em: 11 fev. 2019.

Tal procedimento, quando realizado nas artérias coronárias, tem como objetivo desbloquear o fluxo sanguíneo responsável pela condução de gás oxigênio

- a) dos pulmões em direção ao átrio esquerdo do coração.
b) e nutrientes para o tecido muscular cardíaco.
c) do ventrículo esquerdo em direção à aorta.
d) e nutrientes para todos os tecidos corpóreos.

3. A frequência do gene *a*, que determina o albinismo, é de 30% em uma certa população em equilíbrio. Em uma amostra de 500 pessoas desta população, quantas se espera encontrar com albinismo?

- a) 5
b) 15
c) 45
d) 60

4. Uma das medidas mais eficientes de combate à dengue é a eliminação de águas paradas, onde podem proliferar as larvas dos mosquitos *Aedes aegypti*.

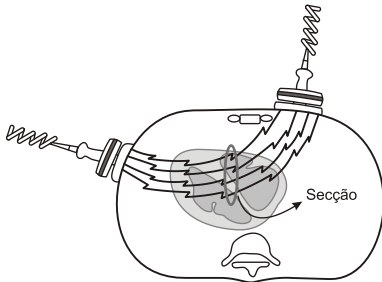
Com base no enunciado, pode-se concluir que o *Aedes aegypti* é uma espécie de inseto que tem seu desenvolvimento biológico do tipo

- a) holometábolo, com um estágio intermediário denominado de pupa.
b) hemimetábolo, com um estágio intermediário denominado de ninfa.
c) ametábolo, com um estágio intermediário denominado de lagarta.
d) holometábolo, com um estágio intermediário assexuado que se desenvolve no organismo humano.

FÍSICA

PROF. ANDREW AQUINO

5. É comum vermos em filmes ou séries de TV a utilização de um equipamento elétrico capaz de estimular os batimentos do coração após uma parada cardíaca. Tal equipamento é o desfibrilador, aparelho provido de dois eletrodos que aplica um choque no paciente, a fim de provocar a passagem de uma grande corrente variável pelo coração em um curto intervalo de tempo, estabelecendo assim o ritmo normal das contrações. A descarga acontece porque o desfibrilador libera a energia elétrica acumulada em um capacitor.



Fonte: BIT Boletim Informativo de Tecnologia, Brasília, Número 01, jan/fev/mar 2011 - ISSN 2178-440X (Adaptado).

Imagine que um desses aparelhos possui uma tensão de 3kV entre os eletrodos e que o capacitor esteja carregado com 300J de energia. Despreze as resistências elétricas dos componentes do desfibrilador e também do paciente.

A alternativa correta que apresenta o módulo da corrente média, em ampér, que atravessa o tórax do paciente se a descarga ocorre no tempo de 10 ms é:

- a) 20.
b) 30.
c) 10.
d) 40.
6. O café é uma das bebidas mais consumidas no mundo. O Brasil ainda é um dos maiores exportadores desta rubiácea. Ao saborear uma xícara desta bebida em uma cafeteria da cidade, André verificou que a xícara só estava morna. O café foi produzido a 100,00 °C. A xícara era de porcelana cujo calor específico $c_x = 0,26 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$ e sua temperatura antes do contato com o café era de 25,00 °C. Considerando o calor específico do café de $c_c = 1,0 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$, a massa da xícara $m_x = 50,00 \text{ g}$ e a massa do café $m_c = 150,00 \text{ g}$, a temperatura aproximada da xícara detectada por André, supondo já atingido o equilíbrio térmico e considerando não ter havido troca de calor com o ambiente, era:
- a) 94,00 °C.
b) 84,00 °C.
c) 74,00 °C.
d) 64,00 °C.
7. Em linhas gerais, a proposta de um colete à prova de balas é a mesma das armaduras medievais: ser rígido o suficiente para evitar que ataques não cheguem até o corpo humano. Em um teste de resistência de um colete, um projétil de massa 50 g disparado a uma velocidade de 1080 km/h atinge o colete e permanece alojado nele. Sabendo que o projétil perfurou o colete uma distância de 10 mm, qual a força média aplicada pelo colete ao projétil para fazê-lo parar?
- a) 120000 N
b) 180000 N
c) 225000 N
d) 275000 N

8. O edifício conhecido como "wakie talkie", em Londres, na Inglaterra, foi capaz de derreter peças de um Jaguar com o reflexo do sol. A curvatura da parede espelhada do edifício faz com que ele funcione como um espelho esférico, concentrando os raios de luz que chegam do sol em um ponto. Supondo que os raios solares incidam no espelho paralelos ao seu eixo principal e que o Jaguar estava a 20 metros do edifício, qual o tamanho da imagem de uma árvore que se encontra a 30 metros do edifício e possui 3 metros de altura?

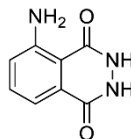
- a) 4 m
b) 6 m
c) 8 m
d) 10 m

Dia 14/03/2019

QUÍMICA

PROF. RICELLY

1. O luminol é uma substância química especial utilizada na investigação de vestígios de sangue. A identificação ocorre por meio de uma reação quimiluminescente em que os íons de ferro, presentes na hemoglobina do sangue, catalisam uma reação química de conversão do luminol em 3-aminofato, provocando a emissão de intensa radiação luminosa de cor azul fluorescente.



Luminol

Analise as proposições sobre a molécula de luminol.

- I. Realiza ligações de hidrogênio e apresenta as funções químicas amina e azida;
II. Sua fórmula molecular é $\text{C}_8\text{H}_7\text{N}_3\text{O}_2$, e possui em sua estrutura somente carbonos com hibridização sp^2 ;
III. Apresenta ligações covalentes sigma e pi em sua estrutura.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa II é verdadeira.
b) Somente a afirmativa III é verdadeira.
c) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
d) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.

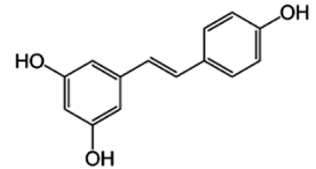
2. O resveratrol, molécula que protege contra males associados ao envelhecimento – como doenças cardiovasculares, osteoporose, formação de catarata e perda de memória –, é capaz também de reduzir o nível de glicose em pacientes com diabetes tipo 2.

O grande mérito da substância é que ela diminui o nível de glicose no sangue sem produzir os efeitos colaterais dos medicamentos para diabetes disponíveis no mercado.

Presente na uva e em plantas como a azedinha (*Rumex acetosa*), o resveratrol está na base de um novo fármaco contra diabetes desenvolvido por pesquisadores da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), sob a coordenação do químico André Souto.

Disponível em: <http://www.cienciahoje.org.br/noticia/v/lerid/1708/n/inspirado_no_vinho>. Acesso em: 11 fev. 2019.

Observe a fórmula do resveratrol e assinale a alternativa correta.



- a) O resveratrol não possui isomeria geométrica.
b) O isômero representado é o cis-resveratrol.
c) Um composto com função orgânica fenol e com a mesma fórmula molecular representaria um isômero de função do resveratrol.
d) O resveratrol não possui carbono quiral e, portanto, não possui isomeria óptica.

3. As substâncias inorgânicas são comumente organizadas em grandes classes de compostos: as funções inorgânicas. A classificação de um composto como um ácido, uma base ou um óxido depende, obviamente, das respectivas propriedades químicas. A respeito desse tema, assinale a alternativa correta.

- a) Um ácido de Arrhenius é uma substância iônica que libera íons H^+ em presença de água.
b) O H_2O_2 é uma substância conhecida como peróxido de hidrogênio. O oxigênio nessa substância tem número de oxidação igual a -1 .
c) Um exemplo de base de Arrhenius é a amônia, NH_3 e o ácido sulfúrico, H_2SO_4 , que é uma molécula com fraca capacidade de produzir íons H^+ .
d) O dióxido de carbono é uma substância iônica, que é importante no efeito estufa.

4. Assinale (V) para verdadeiro e (F) para falso, para as afirmações abaixo.

- () Os metais apresentam alta condutividade elétrica, mas baixa condutividade térmica.
() O bronze é uma liga formada por cobre e estanho.
() Compostos iônicos conduzem corrente elétrica em meio aquoso e quando fundidos.
() A ligação covalente ocorre entre metais e não metais. O KBr é um exemplo.
() O dióxido de carbono é uma molécula apolar, mas que possui ligações covalentes polares.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

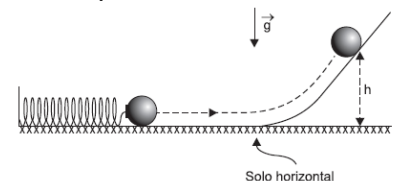
- a) F – F – V – F – V
b) F – V – V – F – V
c) V – F – V – F – V
d) F – F – V – F – F

FÍSICA

PROF. ARTUR HENRIQUE

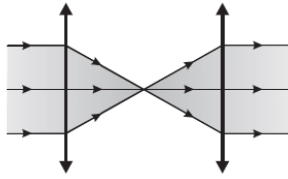
5. Comprime-se uma mola de constante elástica k , com uma esfera de massa m , produzindo-se uma deformação x . Abandonando-se o sistema, a esfera atinge uma altura máxima h na rampa, mostrada na figura. Provocando-se uma deformação $2x$ na mola, a nova altura atingida pela esfera, na rampa, suposta suficientemente longa, será igual a:

Dado: despreze todas as formas de atrito.



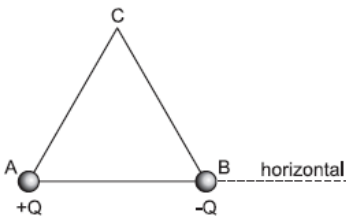
- a) $h/2$
b) $3h$
c) h
d) $4h$

6. Um estudante, fazendo alguns experimentos com determinada lente convergente, percebeu que, em certa situação, ele conseguiu obter uma imagem do mesmo tamanho que o objeto. Nesse caso, a distância entre os dois era 40 cm. Em seguida, com mais uma lente, idêntica à primeira, ele obteve a seguinte configuração para um feixe de luz monocromática:

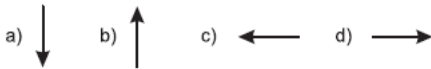


Nesse caso, qual é a distância entre as lentes?
 a) 10 cm
 b) 20 cm
 c) 40 cm
 d) 60 cm

7. Considere um triângulo equilátero ABC. Nos vértices A e B, são fixadas cargas puntiformes de mesmo módulo e sinais opostos, positiva em A e negativa em B, como mostra a figura.



O campo elétrico resultante no vértice C é mais bem representado pelo vetor



8. “O céu de Ícaro tem mais poesia que o de Galileu” porque Ícaro, em busca de seus sonhos e “querendo ver o mais distante”, encontrou a morte. Segundo a mitologia grega, ao fugir do labirinto onde vivia o Minotauro, Ícaro utilizou asas artificiais, feitas com penas de gaivota e cera do mel de abelhas. Querendo realizar seu sonho de voar próximo ao Sol, ignora os conselhos de seu pai e voa demasiado alto, o que fez com que a cera que prendia suas asas derretesse. Que forma de propagação de calor fez com que o Sol derretesse a cera das asas de Ícaro?
 a) Condução.
 b) Convecção.
 c) Irradiação.
 d) Contato.

Dia 15/03/2019

INGLÊS

PROF. PABLO RODRIGUES

Giving Your Child A Smartphone Is Like Giving Them A Gram Of Cocaine, Says Top Addiction Expert

Time spent messaging friends on Snapchat and Instagram can be just as dangerously addictive for teenagers as drugs and alcohol, and should be treated as such, school leaders and teachers were told at an education conference in London.

Speaking alongside experts in technology addiction and adolescent development, Harley Street rehab clinic specialist Mandy Saligari said screen time was too often

overlooked as a potential vehicle for addiction in young people.

Her comments follow news that children as young as 13 are being treated for digital technology - with a third of British children aged 12-15 admitting they do not have a good balance between screen time and other activities.

Speaking alongside Ms. Saligari at the Highgate Junior School conference on teenage development, Dr Richard Graham, a Consultant Psychiatrist at the Nightingale Hospital Technology Addiction Lead, said the issue was a growing area of interest for researchers, as parents report struggling to find the correct balance for their children.

Available at: <https://www.businessinsider.com/>
 Accessed on: 02 July 2019.

- The rehab clinic specialist said “screentime was too often overlooked (...)”. That reveals that most people
 - find it important.
 - don’t understand it.
 - trivialize it.
 - think of it as a lie.
- According to the text, parents
 - are having problems to find their children’s balance.
 - can cooperate in order to help their children.
 - are not interested in controlling their children.
 - are totally able to understand their children.
- In the sentence “children as young as 13 are being treated for digital technology”, the preposition for can be substituted by
 - “by”.
 - “due to”.
 - “because”.
 - “thus”.
- The term issue in the sentence “Consultant Psychiatrist (...) said the issue was a growing area of interest for researchers” cannot be substituted by
 - “matter”.
 - “subject”.
 - “problem”.
 - “source”.

ESPAÑHOL

PROF. BETO MELO

Trump usó cifras engañosas sobre criminalidad para justificar su muro: estos datos evidencian la manipulación en su discurso

El presidente mezcló cifras y no explicó que cuando hablaba de arrestos de inmigrantes en la frontera incluyó los que se producen dentro del país, quienes en muchos casos llevan años viviendo en Estados Unidos. Además, no todos ingresaron ilegalmente, sino con una visa, lo que debilita su argumento para construir el muro.

Las cifras que el presidente Donald Trump utilizó en su segundo informe sobre el Estado de la Unión para justificar la construcción del muro y la crisis en la frontera con México corresponden a arrestos de inmigrantes que fueron detenidos dentro del país y que, en algunos casos, llevan muchos años viviendo en Estados Unidos. Y no todos ingresaron ilegalmente, sino con una visa. “Lo triste de esto es que estamos tan acostumbrados, que a muchas de las cosas que dice no les damos importancia”, dice Lilia Velásquez, profesora adjunta de la facultad de leyes de la Universidad de California, en San Diego.

Pero el problema más serio, agrega, Velásquez, “es que su base electoral sigue confiando en él. No le afecta si mente o dice datos que no son ciertos, de todas maneras, lo siguen aceptando. Y las cifras que aporta causan impacto en los indecisos. Ese es el punto”.

Las cifras fueron lanzadas después de que Trump hablara de la existencia de una frontera caótica, plagada de inmigrantes ilegales traídos en caravanas por coyotes despiadados, carteles, traficantes de drogas de personas y de sexo, quienes “aprovechan las amplias zonas abiertas entre nuestros puertos de entrada para contrabandear a miles de niñas y mujeres jóvenes a Estados Unidos y venderlas para la prostitución y la esclavitud moderna”.

Disponível: <https://www.univision.com/noticias/inmigracion/trump-uso-cifras-enganosas-sobre-criminalidad-para-justificar-su-muro-estos-datos-evidencian-la-manipulacion-en-su-discurso>. Acceso en: 11 feb. 2019.

- Es correcto afirmar que está presente en el texto :
 - Trump habló sobre el muro en EE UU y usó números verdaderos para justificar lo que ha hecho.
 - Trump habló sobre el muro en la ciudad de México.
 - Hay cifras falsas y verdaderas sobre la realidad de los inmigrantes.
 - Sólo existe cifras de inmigrantes que han vivido em EE UU.
- “ El presidente mezcló cifras y no explicó que cuando hablaba de arrestos de inmigrantes en la frontera incluyó los que se producen dentro del país, quienes en muchos casos ...” En relación con el significado de la palabra “mezcló” tiene como sinónimo :
 - Libertad.
 - Construcción.
 - Agregar.
 - Mezcladura.
- Es verdadero decir que :
 - La base electoral de Trump sigue confiando en él.
 - La base electoral de Tump está presente en México.
 - Trump habló sobre las cifras de los inmigrantes que están en México.
 - La base electoral de Trump no sigue confiando en él.
- “Lo triste de esto es que estamos tan acostumbrados, que a muchas de las cosas que dice no les damos importancia”, dice Lilia Velásquez, profesora adjunta de la facultad de leyes de la Universidad de California, en San Diego. El término (LO) es verdadero decir:
 - Artículo Indefinido.
 - Preposición.
 - Artículo Neutro.
 - Pronombre Complemento.

GABARITO															
07/03 QUINTA	MATEMÁTICA DANIEL				QUÍMICA JAMES										
	1	2	3	4	5	6	7	8	D	D	B	D	C	D	C
08/03 SEXTA	REDAÇÃO HERMESON				PORTUGUÊS AUGUSTO										
					5	6	7	8	B	B	C	C			
11/03 SEGUNDA	GEOGRAFIA FERNANDO				HISTÓRIA KLÉBER										
	1	2	3	4	5	6	7	8	C	C	B	A	B	A	D
12/03 TERÇA	BIOLOGIA MARCELO				GEOGRAFIA ADRIANO										
	1	2	3	4	5	6	7	8	D	D	C	B	B	A	
13/03 QUARTA	BIOLOGIA WERNECK				FÍSICA ANDREW										
	1	2	3	4	5	6	7	8	A	B	C	A	A	A	C
14/03 QUINTA	QUÍMICA RICELLY				FÍSICA ARTUR										
	1	2	3	4	5	6	7	8	C	D	B	B	D	B	D
15/03 SEXTA	INGLÊS PABLO				ESPAÑHOL BETO MELO										
	1	2	3	4	5	6	7	8	C	A	B	D	C	D	A

09/019 - 1ª Semana (Vest no Ar 2019.1)
 Coord.: Lucas Carvalho – Org.: Lucas Carvalho - AC: 25/04/18 - Rev. Dalvan