DECLARAÇÃO DO ALUNO

Confirmo que participei do Corujão da Vitória do projeto **PRÉ-ENEM SEDUC** que aconteceu dia 31 de outubro de 2018 em Teresina, com entrada, material e lanche gratuitos.

Aluno (a): _____

Escola: _____

Celular:_____

E-mail: _____

( ) Aluno Egresso

_____
Assinatura do aluno

ATENÇÃO!! Esta declaração deve ser assinada, destacada do caderno de questões e entregue para a coordenação do projeto.

86 3216-9656 86 9 9401-3990 revisaoenem.sedeuc@gmail.com



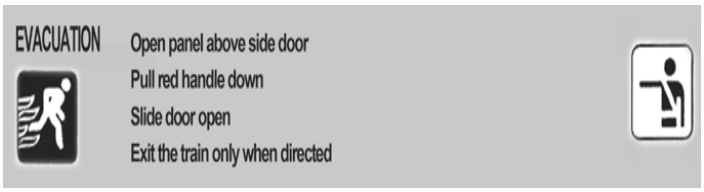


LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS
Questões de 01 a 20
Questões de 01 a 03 (opção inglês)

Prof. Webston Silva

QUESTÃO 01(C2H7)

O aviso que segue servirá de base para a questão 01

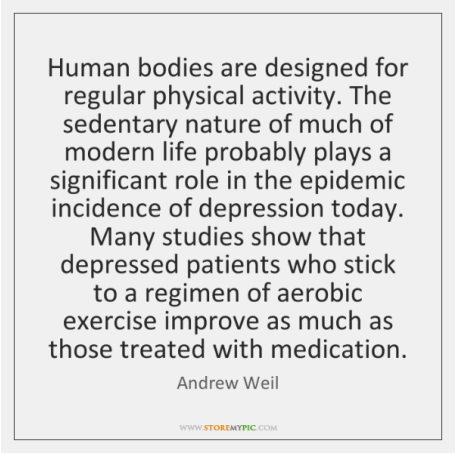


Disponível em: http://web.mta.info. Acesso em: 10 set. 2013.

Os transportes públicos, em geral, divulgam mensagens a seus usuários. Nessa mensagem, o propósito é

A. apontar para o local das portas de saída.
B. orientar para atitudes em caso de incêndio.
C. alertar contra a descida de trens em movimento.
D. informar sobre procedimentos em caso de emergência.
E. apresentar condutas para desembarque em plataformas.

QUESTÃO 02 (C2H6)

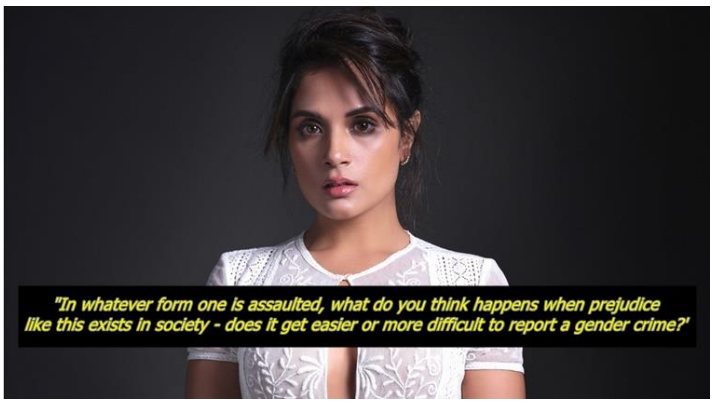


Disponível em: www.drweil.com. Acesso em: 3 jun. 2016

A depressão tem se tornado o inimido número um da população mundial com um elevado número de pessoas afetadas. Dr. Andrew Weil, especialista em medicina integrativa,

A. enfatiza o papel da atividade física, alimentação e uso de medicamentos no processo da cura da depressão.
B. admite que nosso sistema imunológico é totalmente dependente de medicamentos e que o paciente com depressão necessita deles para uma recuperação plena.
C. diz que houve uma diminuição nos casos de depressão hoje em dia devido a combinação de práticas simples que podem ser feitas sem muito esforço.
D. afirma que os pacientes deprimidos geralmente se recusam a fazer exercícios aeróbicos, dieta e tomar remédios de forma regular.
E. concorda que tanto os medicamentos quanto a atividade física desempenham um papel importante na cura da depressão.

QUESTÃO 03 (C2H5)



Disponível em: www.indianexpress.com.Acesso em: 1 Março de 2018.

Tarana Burke criou a frase "ME TOO" no ano de 2006. Ela foi vítima de violência sexual e resolveu fazer algo para ajudar mulheres e meninas afrodescendentes que também

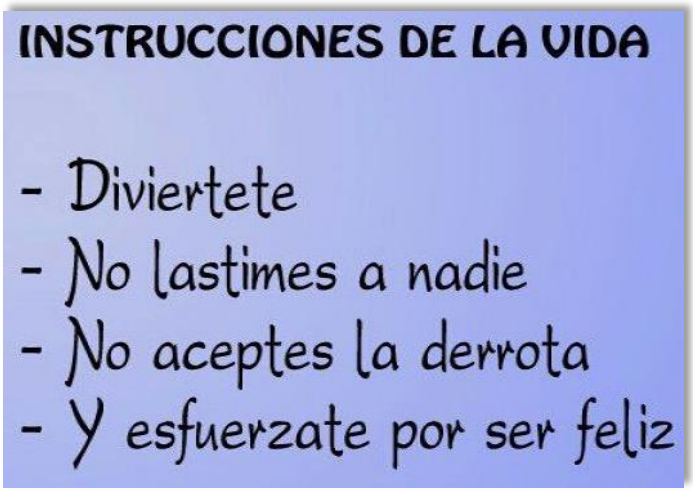
passaram por esta terrível experiência. Recentemente, o universo do cinema foi surpreendido por várias denúncias que alcançaram o mundo todo. Na Índia, a atriz Richa Chadha utilizando-se de sua influência e popularidade participou do movimento. Para Richa Chadha

A. o assédio sexual deve ser retalhado a fim de se construir uma sociedade mais justa.
B. há várias formas de agressão contra as mulheres o que dificulta a quebra do silêncio.
C. romper o silêncio é a melhor arma contra os agressores, pois serão prejudicados na sociedade.
D. as agressões levam a prejuízos irreparáveis dentro de contextos sociais como os da Índia.
E. fica mais difícil se denunciar um crime quando não há evidências da prática destes delitos.

LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS
Questões de 01 a 20
Questões de 03 a 06 (opção espanhol)

Prof. Webston Silva

QUESTÃO 04 (C2H6)



Disponível em: wwwfrases.tueneek.com. Acesso em: 3 jun. 2018

Denomina-se provérbio a frase curta, geralmente de origem popular, frequentemente com ritmo e rima, rica em imagens, que sintetiza um conceito a respeito da realidade ou uma regra social ou moral. A citação pode ser sumarizada pelo seguinte provérbio

A. "Quem semeia vento colhe tempestade"
B. "Coração de homem é terra que ninguém mora"
C. "Quem fala o que quer ouve o que não quer"
D. "Espere o melhor, prepare-se para o pior e aceite o que vier"
E. "A ignorância é a mãe de todos os vícios"

QUESTÃO 05 (C2H5)



Disponível em: www.sleepydays.es.Acesso em: 15 Maio de 2018.

Na tirinha, compreende-se que a expressão "[...] **echa de menos [...]",** proferida por um dos sobrinhos do Pato Donald, denota, em relação à ave, um sentimento de

A. vontade da ave em ficar na gaiola.
B. culpa por parte dos sobrinhos de Pato Donald.
C. tristeza pela qual passa o papagaio.
D. desejo por parte dos sobrinhos em livrá-lo da gaiola.
E. saudade que sente o papagaio em ser livre.

QUESTÃO 06 (C2H6)

GANAR

¿Cómo se gana en fútbol?

Jugando bien, pudiendo más que el rival, sobrepasándolo, pero no centrándose en pelear contra él, sino sobre todo peleando contra uno mismo para poder ser más capaz, más rápido, más preciso, para poder llegar sin vueltas adonde se quiere llegar. Se gana entrenándose uno para aprender a domarse, para transformarse como parte y como equipo en alguien con una capacidad superior. Ganar bien implica tener el mejor rival posible y ser aun mejor que él. La mejor victoria no es sobre un cualquiera del cual cabe aprovecharse, metiendo la manito sin que se vea o haciéndolo beber aguas intoxicadas, sino aquella en la que se vence al campeón.

Queremos que el equipo sea más que los otros grandes equipos, no que los otros se descuiden y fallen. Para ganar no sirve aludir a un factor decisivo e inmanejable, decir que la culpa la tuvo el otro, enojarse con imaginarias parcialidades del árbitro o de la situación, convenciéndose de que uno no pudo porque alguien puso palos en la rueda, cuando no hay palo que pueda detener una rueda que funciona realmente bien.

¿Cómo se gana en política?

Conectando con la gente, ofreciendo servicio, viendo a la política como una vía de concreción de mejoras visibles, siendo la persona más efectiva para producir beneficios para el bien compartido, para el crecimiento de la comunidad,

superándose a sí mismo para poder hacer cada vez más, aprendiendo a trabajar, a comunicar, a explicar, volviéndose capaz de logro. Para ganar en política es necesario ser buena persona, querer una ganancia compartida y alcanzable, ser capaz de conectar con los problemas de todos los días, esos en los que la gente vive, esos en los que las aventuras personales se detienen sin que sea necesario.

¿Cómo se ganan las peleas en una pareja?

Aprendiendo a perder un poco, a entenderse, a pensarse a sí mismo en los puntos en los que más fácil nos resulta culpar al otro, aprendiendo a ver como fallamos ahí, muy cerca de donde vemos tan clara la falla ajena. En la pareja las peleas se ganan porque se olvidan y se superan, porque los escenarios de conflito son reemplazados por escenarios de logro y encuentro. No porque uno prevalezca sino por lo contrario, porque se arma una situación que permite superar ambas posiciones desencontradas en un ambiente vivible entre los dos. En los tres casos no se trata de cualidades que se logren trabajando mucho, son cosas que se consiguen viviendo bien y haciéndose principal responsable del destino propio. Y en los tres casos, ganar tiene que ver no tanto con superar al otro sino com lograr una conexión especial con la realidad en la que queremos intervenir.

ROZITCHNER, Alejandro. *Ganar.* Disponível em: <http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=1276117>. Acesso em:20 ago. 2010. Adaptado.

Alejandro Rozitchner é um escritor argentino, filho do filósofo León Rozitchner. Especializou-se em temas motivacionais, contemplando cursos sobre o entusiasmo e a alegria. A fim de fomentar tais valores, Rozitchner afirma que para vencer na política, no futebol, ou na vida a dois, é necessário

A. desconsiderar o bem e a bondade.
B. saber viver bem e superar-se diante das dificuldades.
C. assumir a responsabilidade pelo próprio destino sem acreditar no auxílio de outras pessoas

D. ignorar a realidade na qual se está inserido.
E. renunciar à felicidade própria e sacrificar-se pelos demais.

LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS
Questões de 01 a 20
Questões de 07 a 11 (Linguagens)

Profª Nereyda Áurea

Competência de área 7 - Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.

- ✓ **H21 -** Reconhecer em textos de diferentes gêneros, recursos verbais e não-verbais utilizados com a finalidade de criar e mudar comportamentos e hábitos.
- ✓ **H22 -** Relacionar, em diferentes textos, opiniões, temas, assuntos e recursos linguísticos.
- ✓ **H23 -** Inferir em um texto quais são os objetivos de seu produtor e quem é seu público alvo, pela análise dos procedimentos argumentativos utilizados.
- ✓ **H24 -** Reconhecer no texto estratégias argumentativas empregadas para o convencimento do público, tais como a intimidação, sedução, comoção, chantagem, entre outras.

QUESTÃO 07 (ENEM – PPL)



No processo de criação da capa de uma revista, é parte importante não só destacar o tema principal da edição, mas também captar a atenção do leitor. Com essa capa sobre os desastres naturais, desperta-se o interesse do leitor ao se apresentar uma ilustração com impacto visual e uma parte verbal que agrega ao texto um caráter

A. fantasioso, pois se cria a expectativa de uma matéria jornalística, com a natureza protagonizando ações espetaculares no futuro.
B. instrucional, pois se cria a expectativa da apresentação de conselhos e orientações para a precaução contra os desastres naturais.
C. alarmista, pois se reforça a imagem da natureza como um agressor e um inimigo temido pela sua avassaladora força de destruição.
D. místico, pois se cria uma imagem do espaço brasileiro como ameaçado por uma natureza descontrolada, em meio a um cenário apocalíptico.

E. intimista, pois se reforça a imagem de uma publicação organizada em torno das impressões e crenças do leitor preocupado com os desastres naturais.

Competência de área 8 – Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.

- ✓ **H25 –** Identificar, em textos de diferentes gêneros, as marcas linguísticas que singularizam as variedades linguísticas sociais, regionais e de registro.
- ✓ **H26 –** Relacionar as variedades linguísticas a situações específicas de uso social.

QUESTÃO 08 (FTD)

Alexandre Beck



Extraído do *site*: <http://tirasbeck.blogspot.com.br/search?updated-min=2011-01-01T00:00:00-08:00&updated-max=2012-01-01T00:00:00-08:00&max-results=40>. Acesso em: 26 mar. 2014.

A tirinha apresenta o diálogo entre duas crianças, claramente marcado pelo uso de uma linguagem informal, característica da linguagem oral. O humor da tira decorre do fato de que Armandinho:

A. não entendeu que Fê não pronunciou corretamente a palavra, compreendendo "patinhos", e não "patins".

B. entendeu a palavra "patins" como "patinhos", pois não sabe pronunciar corretamente tais palavras, confundindo-se facilmente.

C. não sabia que Fê era estrangeira e, portanto, pronuncia as palavras "patinhos" e "patins" da mesma forma, assim como "menininhos" e "meninins".

D. percebeu que havia se confundido ao olhar para os patinhos e ver que não poderia levá-los à apresentação de Fê.

E. confundiu a palavra "patins" com "patinhos", pois realizar o som "ins" no lugar de "inhos" é um fenômeno muito comum em algumas variantes linguísticas.

QUESTÃO 09 (Notrevest- adaptada)

CHOPIS CENTIS

(Mamonas Assassinas)

Eu "di" um beijo nela
E chamei pra passear.
A gente fomos no shopping
Pra "mode" a gente lanchar.
Comi uns bicho estranho, com um tal de gergelim.
Até que "tava" gostoso, mas eu prefiro aipim.
Quanta gente,
Quanta alegria,
A minha felicidade é um crediário nas Casas Bahia.
Esse tal ChopisCentis é muito legalzinho.
Pra levar a namorada e dar uns "rolezinho",
Quando eu estou no trabalho,
Não vejo a hora de descer dos andaime.
Pra pegar um cinema, ver Schwarzneger
E também o Van Damme.

FERREIRA, Martins. Como usar a música na sala de aula. São Paulo: Contexto, 2006. 5ª edição. p. 50.



Leia o texto a seguir, letra da música "ChoppisCentis", composta por Dinho e Júlio Rasec, integrantes do grupo Mamonas Assassinas, em 1995. De acordo com a letra dessa música podemos inferir que:

A. nessa canção encontramos a imagem do migrante que não se adaptou à grande cidade, podendo ser tanto um jovem recém-chegado à metrópole e contente com suas melhores condições, quanto o jovem filho de um antigo migrante que foi para a cidade grande e nela se fixou e progrediu.

B. a personagem dessa canção manifesta claramente o desejo de retornar para sua terra de origem, devido à sua não adaptação ao padrão de vida metropolitano, e ainda, em razão do preconceito sofrido na cidade grande.

C. a letra não deixa explícito que se trata de um jovem ligado ao processo de mudança de alguma outra região e com condição para a vida urbana, porém há fortes indícios que apontam para isso, como o sotaque com o qual a canção é interpretada.

D. a pronúncia diferenciada de certas palavras, a surpresa com as novidades e, principalmente, alguns versos deixam claro o distanciamento das condições de vida e dos hábitos desse jovem dos de milhares de outros migrantes que vivem nas grandes cidades brasileiras.

E. trata-se de um trabalhador da construção civil, que recebe baixo salário, e sua única felicidade é passear no Shopping e conseguir adquirir produtos no crediário de uma loja de eletrodomésticos.

QUESTÃO 10 (Bernoulli)



GONSALES, F. Disponível em: <www.controversia.com.br>. Acesso em: 16 dez. 2014.

O efeito de humor presente na tirinha é corroborado, principalmente, pelo recurso morfológico

A. adjetival, por meio do emprego da palavra "barata", que orienta a quebra da expectativa ao final do texto.

B. nominal, por meio do vocábulo "rolando", que cria relação de causa e efeito nas ações da personagem.

C. pronominal, por meio da palavra "não" presente no último quadrinho, que desfaz a ambiguidade do texto.

D. verbal, por meio de um tempo de locução diferente entre as personagens, que indica a falta de entrosamento entre elas.

E. adverbial, por meio do trecho "mais vale uma naftalina", que inicia a relação de intensidade entre as ideias das personagens.

Competência de área 9 - Entender os princípios, a natureza, a função e o impacto das tecnologias da comunicação e da informação na sua vida pessoal e social, no desenvolvimento do conhecimento, associando-o aos conhecimentos científicos, às linguagens que lhes dão suporte, às demais tecnologias, aos processos de produção e aos problemas que se propõem solucionar.

- ✓ **H28 -** Reconhecer a função e o impacto social das diferentes tecnologias da comunicação e informação.
- ✓ **H29** – Identificar pela análise de suas linguagens, as tecnologias da comunicação e informação.
- ✓ **H30 –** Relacionar as tecnologias de comunicação e informação ao desenvolvimento das sociedades e ao conhecimento que elas produzem.

QUESTÃO 11(FTD)



Extraído do *site*:<http://tecnologia.uol.com.br/album/2012/05/17/humor.htm?abrefoto=131#fotoNav=114>. Acesso em: 27 mar. 2014.

Os elementos verbais e não verbais constroem a crítica do texto ao mundo da tecnologia. O título "Órgãos vitais" é um trocadilho e critica, de maneira implícita, o fato de que:

A. muitas pessoas possuem total dependência da tecnologia e, por isso, suas vidas estão totalmente atreladas a ela; perder um celular seria tão irreparável quanto perder um ente querido.

B. o celular é como se fosse o coração da pessoa, pois sem ele não se pode mais viver; quando uma peça se quebra, é preciso procurar o centro cirúrgico.

C. a mulher possui um celular no lugar do coração; ao fazê-lo funcionar, devolveu-se a vida a ela.

D. muitas pessoas já não conseguem mais viver sem objetos tecnológicos, como o celular; a crítica fica ainda mais evidente pela expressão facial da moça antes e depois do "transplante".

E. no futuro, os órgãos vitais serão os elementos tecnológicos, centro da atenção da vida em sociedade.

"Se um dia tudo lhe parecer perdido, lembre-se de que você nasceu sem nada, e de que tudo que conseguiu foi através de esforços, e os esforços nunca se perdem, somente dignificam as pessoas."

BOA PROVA!!!

Charles Chaplin





LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS
Questões de 01 a 20
Questões de 12 a 16 (Artes)

Prof. Jorge Alberto

QUESTÃO 12



Disponível em: <http://www.guia.folha.uol.com.br>

Intitulada de "Sonâmbula", a gravura de Oswaldo Goeldi relaciona-se com

A. a forma de representação neoclássica dos pintores do século XVIII.
B. o movimento expressionista, como se percebe na visão de mundo permeada de solidão.
C. a experiência impressionista denominada de pontilhismo.
D. a técnica antinaturalista da pintura geométrica de fundo dadaísta.
E. o desenvolvimento da estética surrealista abstrata do final do século XX.

QUESTÃO 13



Operários (1933), de Tarsila do Amaral.

Com a intenção de criar uma arte que valorizasse a cultura brasileira, Tarsila do Amaral e outros artistas modernistas

A. mantiveram de forma fiel a realidade nas figuras retratadas, defendendo uma liberdade artística baseada em conceitos clássicos e neoclássicos.
B. buscaram a liberdade na composição de suas figuras, dialogando com temas recorrentes da pintura barroca.
C. procuraram libertar a arte brasileira do arcabouço acadêmico europeu, valorizando os temas e as cores nacionais.
D. defenderam a valorização dos aspectos monocromáticos da pintura, utilizando de forma irrestrita um padrão baseado na harmonia e no equilíbrio.
E. representaram a ideia de que a arte deveria copiar fielmente o ambiente natural, tendo como finalidade o desenvolvimento da identidade nacional.

QUESTÃO 14 (JAT)

TEXTO I

Meus oito anos

Oh ! que saudades que eu tenho
Da aurora da minha vida,
Da minha infância querida
Que os anos não trazem mais !
Que amor, que sonhos, que flores,
Naquelas tardes fagueiras
À sombra das bananeiras,
Debaixo dos laranjais !

Casimiro de Abreu. Disponível em https://poemasdomundo.wordpress.com/2006/06/14/meus-oito-anos. Acesso em 16 out .2016.

TEXTO II



RODA INFANTIL, 1932 – Cândido Portinari. Disponível em https://goo.gl/images/e58KMk. Acesso em 16 out.2016

Os textos anteriores tratam da infância, tema bastante recorrente não apenas na literatura como também nas artes plásticas brasileiras. Ao observarmos os textos propostos, nota-se que

A. a visão de infância proposta por ambos parte de vivências biográficas diretas que mostram uma infância harmoniosa.
B. o texto de Casimiro de Abreu, por se filiar ao Romantismo, mostra-se mais ponderado que a tela de Portinari, mostrando a infância de forma mais exaltada.
C. a tela de Portinari, por pertencer ao Modernismo, abordou a temática com uma visão crítica da sociedade de sua época, o que não é perceptível no texto de Casimiro de Abreu.
D. mesmo pertencentes a períodos distintos, há uma preocupação por parte de ambos em retratarem aspectos paisagísticos e humanos brasileiros.

QUESTÃO 15

31ª Bienal foca presente, com política, sexo e religião



Considerado o principal evento de arte da América Latina, a Bienal Internacional de São Paulo teve a sua figura de proa questionada em anos recentes – inclusive por ela mesma, que abordou a questão na chamada Bienal do Vazio, em 2008, quando deixou todo um andar desocupado no Pavilhão do Ibirapuera. Como parte dessa discussão, o evento repensou o seu foco, que vem recaindo mais sobre o presente, na busca por mapear a produção que é feita hoje no Brasil e no mundo. Foi esse o

olhar da equipe de curadores à frente desta 31a edição da mostra, que reúne 81 projetos e um total de 250 trabalhos. Mais do que nomes de grandes artistas (que praticamente não existem), se sobressaem tópicos como religião, política e sexualidade, ainda mais atuais em tempos de beijo *gay* na TV, protestos nas ruas e eleições. A mostra abre as portas neste sábado e segue até 7 de dezembro, com entrada gratuita.

"Como [...] coisas que não existem", tema da Bienal deste ano, manifesta esse interesse da equipe curatorial por investigar o presente que é descrito, pelo grupo formado pelo britânico Charles Esche, pelos israelenses Galit Eilat e Oren Sagiv e pelos espanhóis Pablo Lafuente e Nuria Enguita Mayo, como um período de transição, em que velhas formas estão sendo abandonadas para dar lugar a novas, ainda não delimitadas com precisão.

Disponível em: <http://veja.abril.com.br>. Acesso em: 28 out. 2014.

Com base na leitura do texto, é possível reconhecer que o trabalho artístico também

A. procura alienar a sociedade e impedi-la de se abastecer de novas informações.
B. contribui severamente para romper com o previsível e questionar a realidade circundante.
C. cristaliza visões artísticas que tendem a tornar a reflexão cada vez mais desimportante.
D. institui uma maneira de compreender o presente como algo desvinculado da realidade cotidiana.
E. canoniza a homogeneidade e interfere diretamente na compreensão do mundo contemporâneo.

QUESTÃO 16



Nas últimas décadas, respingos de achocolatado, gelo, leite condensado e tantos outros produtos têm sido utilizados para produzir obras de arte efêmeras que se tornaram símbolos do mundo pós-moderno que habitamos. Na obra anterior, da francesa Vivi Mac, pode-se perceber que

A. a ruptura, o efêmero, o descartável são impossibilitados de dialogar com o fazer artístico pós-moderno.
B. o uso de um iogurte na confecção da obra a torna menor e inferior a outras que já foram apontadas como cânones.
C. a protrusão com meios e suportes tradicionais, por utilizar objetos prosaicos na confecção da obra.
D. a apropriação de materiais e objetos do cotidiano torna o resultado da obra insatisfatório e inconcluso.
E. a utilização de um produto não perecível dá um tom pós-modernista ao trabalho da artista e confere-lhe um ar transgressor.

LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS
Questões de 01 a 21
Questões de 17 a 21 (Literatura)

Prof. Alex Romero

COMPETÊNCIA DE ÁREA 5 - ANALISAR, INTERPRETAR E APLICAR RECURSOS EXPRESSIVOS DAS LINGUAGENS, RELACIONANDO TEXTOS COM SEUS CONTEXTOS, MEDIANTE A NATUREZA, FUNÇÃO, ORGANIZAÇÃO, ESTRUTURA DAS MANIFESTAÇÕES, DE ACORDO COM AS CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO E RECEPÇÃO.

QUESTÃO 17 (ARL/C5H16)

Por que ainda ler a Literatura Brasileira?

O mundo de hoje nos colocou em uma relação paradoxal com a palavra escrita. Novas tecnologias de comunicação, as mídias, as redes sociais, nos põem em um contato constante com textos.

Talvez nunca na história ler e escrever tenham sido parte tão presente da nossa vida. Apesar disso, parece que nunca tivemos tão pouco tempo para ler devagar, para ler por prazer, especialmente aquilo que chamado de boa literatura.

Diante disso é natural que perguntemos "para que serve literatura?". Isso porque vivemos em um mundo onde as coisas precisam de alguma utilidade aparente para ter valor. Uma reação a esse pragmatismo seria dizer que a literatura não precisa de justificativa – o que seria verdade.

Mesmo assim, podemos afirmar que a literatura tem enorme importância para além do prazer que proporciona.

Talvez o benefício mais elementar da literatura seja a forma como ela nos conecta com nossa própria humanidade. Se algum sentimento foi vivido, se algum dilema moral foi enfrentado, se algum conflito atormentou a alma, essa experiência foi capturada em um texto literário. Na literatura encontramos elementos de nossa humanidade comum. Sonhos, desejos, alegrias, perdas, paixões, virtudes e vícios em que nos vemos refletidos, desfilam nas páginas dos clássicos, como Homero e Cícero, dos grandes nomes, como Shakespeare, Cervantes, Goethe, Dostoiévski, da literatura contemporânea, de Jennifer Egan a Orhan Pamukk, de Moshin Hamid a Gcina Mhlophe, de Chimamanda ADichie a Amos Ozz. Dos mais primários impulsos individuais às mais complexas situações sociais e políticas, autores tão diversos compartilham temas e palavras que nos encantam, desafiam e transformam. Antes de mais nada, a literatura nos humaniza. [...]

Revista **Conhecimento Prático Literatura** – Edição 56 – Editora Escala Educacional. Nov. 2016.

A Literatura, como toda Arte, pode proporcionar diferentes sensações que vão desde o prazer estético à reflexão social e moral. Tendo em vista as funções da Arte, do ponto de vista do engajamento e dos "elementos de nossa humanidade", compreende-se que a Literatura também

A. limita-se a teorizar sobre autores, contextos sociais e obras que marcaram a humanidade.
B. descreve as múltiplas possibilidades de leitura da vida humana focando no entretenimento.
C. dialoga com o leitor, na medida em que recria a realidade despertando reflexões sociais e existenciais.
D. potencializa o uso das novas tecnologias para democratizar o acesso à Arte, reforçando a importância da leitura.
E. representa, por meio do caráter denotativo da linguagem, a possibilidade de conhecer tempos e espaços distintos do leitor.



"Machado relatou doença psiquiátrica um século antes de a ciência descobri-la".

(Antônio Carlos Prado e Juliana Dal Piva)

Machado de Assis (1839-1908) era mulato, nasceu pobre, era epilético e vendeu balas nas ruas do Rio de Janeiro. Esteve sempre muito à frente de seu tempo como escritor. Em seu livro "Dom Casmurro", ele criou a instigante personagem Capitu. A certa altura da obra ele questiona, antecipando em mais de 100 anos alguns postulados da genética e da neurociência: "Será que na menina (Capitu) de Matacavalos já existia a moça (Capitu) da rua da Glória?" Na mesma linha, em uma de suas reflexões, Machado diz: "O que faz o roubo é a ocasião, o ladrão nasce pronto." Agora os psiquiatras Daniel Martins de Barros e Geraldo Busatto Filho, ambos da Universidade de São Paulo, publicam um estudo da obra de Machado na revista inglesa "British Journal of Psychiatry". E afirmam que Machado de Assis foi pioneiro em descrever a psicopatologia que hoje a ciência denomina "folie a deux" – loucura a dois. Ela pode acometer, por exemplo, duas pessoas que vivem isoladas em momentos de grande tensão e estresse.

Disponível em: http://istoevip.terra.com.br. Acesso em: 13 mar. 2011.

QUESTÃO 18 (C5H16) _____

Considerando a biografia do escritor que iniciou o Realismo brasileiro e o contexto histórico-literário, compreende-se que

A. sua obra apresenta traços do Romantismo, pois há exagero na descrição de sentimentos e patologias científicas.
B. criticou profundamente a sociedade em suas obras de caráter clássico, mas manteve a idealização amorosa nos seus romances.
C. tem um estilo inovador e crítico, com traços do Modernismo, antecipando esse estilo no Brasil em pleno século XVIII.
D. não produziu nenhum romance, só contos como o citado no texto acima nos quais foi inovador na abordagem deterministas dos fatos.
E. além de analisar psicologicamente suas personagens, também utilizou como tema a discussão sobre a loucura em obras como *O Alienista* e *Quincas Borba*.

QUESTÃO 19 (C5H16) _____

Poética

[...] Estou farto do lirismo comedido
Do lirismo bem comportado
Do lirismo funcionário público com livro de ponto expediente
[protocolo e manifestações de apreço ao Sr. diretor

Estou farto do lirismo que para e vai averiguar no
Dicionário o cunho vernáculo de um vocábulo.

Abaixo os puristas
Todas as palavras sobretudo os barbarismos universais
Todas as construções sobretudo as sintaxes de exceção
Todos os ritmos sobretudo os inumeráveis

Estou farto do lirismo namorador
Político
Raquítico
Sifilítico
De todo lirismo que capitula ao que quer que seja fora de si mesmo
De resto não é lirismo

Será tabela de co-senos secretário do amante exemplar com cem modelo de cartas e as diferentes maneiras de agradar as mulheres etc

Quero antes o lirismo dos loucos
O lirismo dos bêbedos
O lirismo difícil e pungente dos bêbedos
O lirismo dos clowns de Shakespeare

- Não quero mais saber do lirismo que não é libertação

BANDEIRA, M. **Poesia Completa e Prosa**. Rio de Janeiro. Editora Nova Aguilar, 1983.

Considerando a postura crítica do autor modernista, infere-se que o eu lírico

A. propõe a criação de um novo lirismo.
B. critica todo e qualquer lirismo na literatura.
C. critica o lirismo louco do movimento modernista.
D. propõe o retorno ao lirismo do movimento clássico.
E. propõe o retorno ao lirismo do movimento romântico.

QUESTÃO 20

Poema da purificação

Depois de tantos combates,
o anjo bom matou o anjo mau
e jogou seu corpo no rio.
As águas ficaram tintas
de um sangue que não descorava
e os peixes todos morreram.
Mas uma luz que ninguém soube
dizer de onde tinha vindo
apareceu para clarear o mundo,
e outro anjo pensou a ferida
do anjo batalhador.

ANDRADE, C.D. **Poema da purificação**. Disponível em: <http://www.revistabula.com/391-os-dez-melhores-poemas-decarlos-drummond-de-andrade/>. Acesso em: 15 abr. 2016.

A adoção de processos típicos da prosa foi uma marca da poesia modernista, além da temática engajada. No texto drummondiano, a voz poética expressa

A. constatação do extermínio da vida no planeta Terra pelas ações impensadas do homem.
B. desejo de transformação do mundo para melhor, visando a uma sociedade mais justa e igualitária.
C. submissão aos desígnios divinos, em busca de salvação para si e para aqueles que confiam em Deus.
D. revolta diante da violência gerada pela insensatez humana e causadora de tantos prejuízo à humanidade.
E. inquietude diante da impossibilidade imediata de ver sanados os problema que afligem o homem moderno.

QUESTÃO 21 (ENEM)

Tudo no mundo começou com um sim. Uma molécula disse sim a outra molécula e nasceu a vida. Mas antes da pré-história havia a pré-história da pré-história e havia o nunca e havia o sim. Sempre houve. Não sei o quê, mas sei que o universo jamais começou. [...]

Enquanto eu tiver perguntas e não houver resposta continuarei a escrever. Como começar pelo início, se as coisas acontecem antes de acontecer? Se antes da pré-história já havia os monstros apocalípticos? Se esta história não existe, passará a existir. Pensar é um ato. Sentir é um fato. Os dois juntos – sou eu que escrevo o que estou escrevendo. [...] Felicidade? Nunca vi palavra mais doida, inventada pelas nordestinas que andam por aí aos montes.

Como eu irei dizer agora, esta história será o resultado de uma visão gradual – há dois anos e meio venho aos poucos descobrindo os porquês. É visão da iminência de. De quê? Quem sabe se mais tarde saberei. Como que estou escrevendo na hora mesma em que sou lido. Só não início pelo fim que justificaria o começo –

como a morte parece dizer sobre a vida – porque preciso registrar os fatos antecedentes.

LISPECTOR, C. **A hora da estrela**. Rio de Janeiro: Rocco, 1998 (fragmento).

A elaboração de uma voz narrativa peculiar acompanha a trajetória literária de Clarice Lispector, culminada com a obra *A hora da estrela*, de 1977, ano da morte da escritora. Nesse fragmento, nota-se essa peculiaridade porque o narrador

A. revela-se um sujeito que reflete sobre questões existenciais e sobre a construção do discurso.
B. propõe-se a discutir questões de natureza filosófica e metafísica, incomuns na narrativa de ficção.
C. observa os acontecimentos que narra sob uma ótica distante, sendo indiferente aos fatos e às personagens.
D. relata a história sem ter tido a preocupação de investigar os motivos que levaram aos eventos que a compõem.
E. admite a dificuldade de escrever uma história em razão da complexidade para escolher as palavras exatas.

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS
Questões de 22 a 36
Questões de 22 a 26 (História)

Prof. Flávio Coelho

QUESTÃO 22 (Bernoulli) _____

[...] Antes da Guerra de Troia, [os habitantes da] Hélade (Grécia) nada [realizaram] em comum.

Este nome mesmo não era empregado para designá-la no seu conjunto. [...] O que fica bem comprovado [nos livros de] Homero: ele que viveu numa época bem posterior à Guerra de Troia, não utilizou a designação [de helenos] para o conjunto [dos gregos]. [...] Não utilizou, também, a expressão "bárbaros" porque, na minha opinião, os gregos não se encontravam ainda reunidos [...] sob um único nome que [lhes] permitisse [diferenciar-se de outros povos]. De qualquer forma, aqueles que receberam [mais tarde] o nome de Helenos [...] nada fizeram conjuntamente antes da Guerra de Troia. [...] Essa expedição mesma os reuniu apenas num momento, naquele em que a navegação marítima encontrava-se mais desenvolvida.

TUCÍDIDES. A História da Guerra do Peloponeso. Século V a.C.

Ao analisar a Grécia Antiga, Tucídides evidencia a

A. unidade cultural vivenciada pelos povos helenos.
B. aversão grega em relação aos povos estrangeiros.
C. autonomia política das comunidades da Hélade.
D. natureza anticívica das guerras para os helenos.
E. interdependência comercial dos povos gregos.

QUESTÃO 23 (F. Coelho/CEV) _____

As relações do Estado brasileiro com o movimento operário e sindical, bem como as políticas públicas voltadas para as questões sociais durante o primeiro governo da Era Vargas (1930-1945), são temas amplamente estudados pela academia brasileira em seus vários aspectos. São também os temas mais lembrados pela sociedade quando se pensa no legado varguista. (D' ARAÚJO, M. C. Estado, classe trabalhadora e políticas sociais.)

Durante o governo de Getúlio Vargas, foram desenvolvidas ações de cunho social, dentre as quais se destaca a

A. disseminação de organizações paramilitares inspiradas nos regimes fascistas europeus.
B. aprovação de normas que buscavam garantir a posse das terras aos pequenos agricultores.
C. criação de um conjunto de leis trabalhistas associadas ao controle das representações sindicais.
D. implementação de um sistema de previdência e seguridade para atender aos trabalhadores rurais.
E. implantação de associações civis como uma estratégia para aproximar as classes médias e o governo.

QUESTÃO 24 (Bernoulli)

Título 3 Dos Poderes, e Representação Nacional:
Art. 9º. A Divisão e harmonia dos Poderes Políticos é o princípio conservador dos Direitos dos Cidadãos, e o mais seguro meio de fazer efetivas as garantias que a Constituição oferece.
Art. 10. Os Poderes Políticos reconhecidos pela Constituição do Império do Brasil são quatro: o Poder Legislativo, o Poder Moderador, o Poder Executivo e o Poder Judicial.
Art. 11. Os Representantes da Nação Brasileira são o Imperador e a Assembleia Geral.
Art. 12. Todos estes Poderes no Império do Brasil são delegações da Nação.
CONSTITUIÇÃO DE 1824.

Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituição/constituicao24.htm>. Acesso em: 11 maio 2015.

A Constituição imperial brasileira destaca um aspecto político relevante em torno da figura do Imperador, que se encontra expresso no(a)

A. aplicação sistemática do modelo absolutista.
B. centralização política controladora dos outros poderes.
C. desprezo do modelo político representativo e eleitoral.
D. personificação autocrática e totalitária do regime.
E. rejeição dos fundamentos liberais vigentes no século XIX.

QUESTÃO 25 (F. Coelho/CEV)

Analise a imagem.



Soldado diante do Congresso Nacional fechado. Fotografia de Orlando Brito. Brasília (DF), 13 de Dezembro de 1968.

À época em que essa fotografia foi produzida, no final da década de 1960, o governo impediu sua publicação nos meios de comunicação. A motivação para essa proibição, relaciona-se ao contexto político e à forma de como a fato se apresenta. Identifique o contexto e a apresentação.

A. regime militar – desaprovação à abertura política.
B. governo arbitrário – apoio às medidas governamentais.

C. estado democrático – retrata o cerceamento de direitos.
D. regime de tirania - deturpação da realidade brasileira.
E. regime de exceção - crítica às medidas do Governo.

QUESTÃO 26 (F. Coelho)

Analise os versos de *Brincadeira de Angola*, Sérgio Ricardo.
[...]
E vem D. Pedro Amaral
Com o seu feitor
[...]
São dois pra bater no negro
De pau chicote e facão
Pra se safar tem o negro
Só dois pés e duas mãos
Me acuda aqui seu feitor
Que este negro me esfola
Está quase a me matar
Na brincadeira de Angola.

O texto revela elementos da resistência negra no Brasil colonial que estão presentes na cultura afro-brasileira. Sobre esta, podemos inferir que a cultura afro-brasileira

A. distanciou-se de uma utilização política, já que a sociedade brasileira contemporânea admite a igualdade racial.
B. evidenciada no fragmento demonstra um negro comprometido com o modelo produtivo colonial.
C. é sinônimo de heterogeneidade por aproximar as diferentes tendências culturais de resistência ao modelo branco exportador.
D. representada pela expressão "brincadeira de Angola", revela a capoeira como um valor de resistência negra-escrava e de identidade cultural.
E. tem uma amplitude que conquista outros países e continentes, por seus valores emotivos que consagraram o africano como um povo pacífico.

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS
Questões de 22 a 36
Questões de 27 a 31 (Filosofia e Sociologia)

Profª Fabíola Lemos

QUESTÃO 27

Em um governo que deriva sua legitimidade de eleições livres e regulares, a ativação de uma corrente comunicativa entre a sociedade política e a civil é essencial e constitutiva, não apenas inevitável. As múltiplas fontes de informação e as variadas formas de comunicação e influência que os cidadãos ativam através da mídia, movimentos sociais e partidos políticos dão o tom da representação em uma sociedade democrática.

URBINATI, N. O que torna a representação democrática? **Lua Nova**, n. 67, 2006.

Esse papel exercido pelos meios de comunicação favorece uma transformação democrática em função do(a)

A. limitação dos gastos públicos.
B. interesse de grupos corporativos.
C. dissolução de conflitos ideológicos.
D. fortalecimento da participação popular.
E. autonomia dos órgãos governamentais.

QUESTÃO 28

Na antiga Vila de São José del Rei, a atual cidade de Tiradentes (MG), na primeira metade do século XVIII, mais de cinco mil escravos trabalhavam na mineração aurífera. Construíram sua capela, dedicada a Nossa Senhora do Rosário. Na fachada, colocaram um oratório com a imagem de São Benedito. A comunidade do século XVIII era organizada mediante a cor, por isso cada grupo tinha sua irmandade: a dos brancos, dos crioulos, dos mulatos, dos pardos. Em cada localidade se construía uma igreja dedicada a Nossa Senhora do Rosário. Com a decadência da mineração, a população negra foi levada para arraiais com atividades lucrativas diversas. Eles se foram e ficou a igreja. Mas, hoje, está sendo resgatada a festa do Rosário e o Terno de Congado.

CRUZ, L. **Fé e identidade cultural.** Disponível em: www.revistadehistoria.com.br. Acesso em: 4 jul. 2012.

Na lógica analisada, as duas festividades retomadas recentemente, na cidade mineira de Tiradentes, têm como propósito

A. valorizar a cultura afrodescendente e suas tradições religiosas.
B. retomar a veneração católica aos valores do passado colonial.
C. reunir os elementos constitutivos da história econômica regional.
D. combater o preconceito contra os adeptos do catolicismo popular.
E. produzir eventos turísticos voltados a religiões de origem africana.

QUESTÃO 29

A utilização dos métodos da Revolução Verde (RV) fez com que aumentasse dramaticamente a produção mundial de alimentos nas quatro últimas décadas, tanto assim que agora se produz comida suficiente para alimentar todas as pessoas do mundo. Mas o fundamental é que, apesar de todo esse avanço, a fome continua a assolar vastas regiões do planeta.

LACEY, H.; OLIVEIRA, M. B. Prefácio. In: SHIVA, V. **Biopirataria**: a pilhagem da natureza e do conhecimento. Petrópolis: Vozes, 2001.

O texto considera que para erradicar a fome é necessário

A. distribuir a renda.
B. expandir a lavoura.
C. estimular a migração.
D. aumentar a produtividade.
E. desenvolver a infraestrutura.

QUESTÃO 30

A definição de Aristóteles para enigma é totalmente desligada de qualquer fundo religioso: dizer coisas reais associando coisas impossíveis. Visto que, para Aristóteles, associar coisas impossíveis significa formular uma contradição, sua definição quer dizer que o enigma é uma contradição que designa algo real, em vez de não indicar nada, como é de regra.

COLLI, G. **O nascimento da filosofia.** Campinas: Unicamp, 1996 (adaptado).

Segundo o texto, Aristóteles inovou a forma de pensar sobre o enigma, ao argumentar que

A. a contradição que caracteriza o enigma é desprovida de relevância filosófica.
B. os enigmas religiosos são contraditórios porque indicam algo religiosamente real.
C. o enigma é uma contradição que diz algo de real e algo de impossível ao mesmo tempo.
D. as coisas impossíveis são enigmáticas e devem ser explicadas em vista de sua origem religiosa.

E. a contradição enuncia coisas impossíveis e irreais, porque ela é desligada de seu fundo religioso.

QUESTÃO 31

Penso, pois, que o Carnaval põe o Brasil de ponta-cabeça. Num país onde a liberdade é privilégio de uns poucos e é sempre lida por seu lado legal e cívico, a festa abre nossa vida a uma liberdade sensual, nisso que o mundo burguês chama de libertinagem. Dando livre passagem ao corpo, o Carnaval destitui posicionamentos sociais fixos e rígidos, permitindo a "fantasia", que inventa novas identidades e dá uma enorme elasticidade a todos os papéis sociais reguladores.

DAMATTA, R. **O que o Carnaval diz do Brasil**. Disponível em: http://revistaepoca.globo.com. Acesso em: 29 fev. 2012.

Ressaltando os seus aspectos simbólicos, a abordagem apresentada associa o Carnaval ao(à)

A. inversão de regras e rotinas estabelecidas.
B. reprodução das hierarquias de poder existentes.
C. submissão das classes populares ao poder das elites.
D. proibição da expressão coletiva dos anseios de cada grupo.
E. consagração dos aspectos autoritários da sociedade brasileira.

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS
Questões de 22 a 36
Questões de 32 a 36 (Geografia)

Prof. Adriano Ramalho

QUESTÃO 32

É uma formação vegetal que, como o próprio nome diz, é caracterizada pela presença do **pinheiro-do-paraná** e ocorre no sul do Brasil, estendendo-se pelos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul e em manchas esparsas em São Paulo e Minas Gerais.





Essa formação é também chamada de Floresta Ombrófila Mista, que se caracteriza pela mistura entre árvores angiospermas (produzem frutos) e gimnospermas, (não produzem frutos, suas sementes são nuas). O clima dessa região é caracterizado pela ocorrência de chuvas o ano

inteiro, oscilando entre períodos mais e menos chuvosos. O inverno normalmente é frio, com geadas frequentes e até neve. O verão é razoavelmente quente.

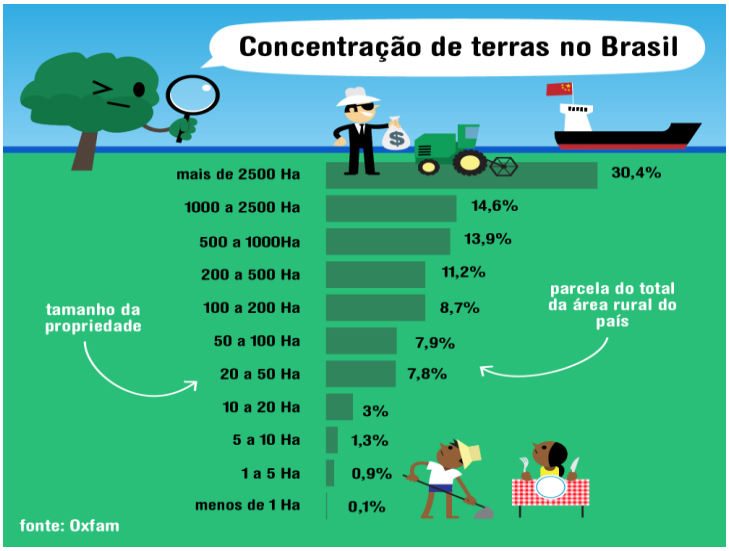
Qual a denominação dada para esse bioma brasileiro?

A. Mata atlântica
B. Pantanal
C. Araucária
D. Caatinga
E. Floresta amazônica

QUESTÃO 33

O processo de concentração fundiária caminha junto à industrialização da agropecuária com predomínio de capitais. Logo:





I - O discurso de modernidade das elites tem contribuído para que a terra esteja concentrada nas mãos da grande maioria dos agricultores brasileiros.

II - Os pequenos agricultores não conseguem competir e são forçados a abandonar suas lavouras de subsistência e vender suas terras.

III - A intensa mecanização leva à redução do trabalho humano e à mudança nas relações de trabalho, com a especialização de funções.

IV - As modificações na estrutura fundiária provocam desemprego no campo, intenso êxodo rural, além de aumentar o contingente de trabalhadores sem direito à terra e sua exclusão social.
Estão corretas

A. Apenas as proposições I e IV
B. Apenas as proposições I II e III
C. Apenas as proposições II, III e IV.
D. Apenas as proposições II e III
E. Todas as proposições

QUESTÃO 34

O potencial brasileiro para transformar lixo em energia permanece subutilizado — apenas pequena parte dos resíduos brasileiros é utilizada para gerar energia. Contudo, bons exemplos são os aterros sanitários, que utilizam a principal fonte de energia ali produzida. Alguns aterros vendem créditos de carbono com base no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), do Protocolo de Kyoto.



Essa fonte de energia subutilizada, citada no texto, é o:

A. etanol, obtido a partir da decomposição da matéria orgânica por bactérias.
B. gás natural, formado pela ação de fungos decompositores da matéria orgânica.
C. óleo de xisto, obtido pela decomposição da matéria orgânica pelas bactérias anaeróbias.
D. gás metano, obtido pela atividade de bactérias anaeróbias na decomposição da matéria orgânica
E. gás liquefeito de petróleo, obtido pela decomposição de vegetais presentes nos restos de comida.

QUESTÃO 35

Qual é o pano de fundo dos protestos na Venezuela assinale a alternativa correta?



A. Há na Venezuela uma prolongada crise econômica, que colocou a maioria dos venezuelanos numa situação muito pior que a vivenciada na época dos protestos de 2001.
B. A aumento dos preços do petróleo - que representa aproximadamente 96% da renda do país - tem reduzido ainda mais os recursos do Estado e agravando ainda mais a escassez de alimentos e produtos de primeira necessidade.

C. O desabastecimento quase crônico que, junto à maior inflação do mundo, fez com que grande parte da população tenha problemas para conseguir comida.
D. Além da crise, há uma intensa disputa política. A Venezuela está dividida entre os chamados chavistas - como são conhecidos os simpatizantes das políticas socialistas do ex-presidente Hugo Chávez -, e os opositores, que esperam o fim dos 40 anos de poder do Partido Socialista Unido da Venezuela (PSUV).
E. Depois da morte de Chávez, em 2001, Nicolás Maduro, também integrante do PSUV, foi eleito presidente com a promessa de dar continuidade às políticas do antecessor.

QUESTÃO 36

Coreia do Sul pede mediação de Rússia e China para conter Norte

O ministro das Relações Exteriores da Coreia do Sul, Yun Byung-se, disse nesta quarta-feira (10) que pediu a mediação da Rússia e da China para tentar convencer a Coreia do Norte a encerrar suas provocações militares, em um momento de elevada tensão na Península Coreana.



"Através de uma estreita colaboração com a Rússia e a China, o governo sul-coreano continua realizando esforços para persuadir a Coreia do Norte a mudar sua atitude", disse Yun durante um comitê parlamentar, em declarações divulgadas pela agência "Yonhap".

G1, 10/04/2013. *Coreia do Sul pede mediação de Rússia e China para conter Norte*. Disponível em: G1. Globo

A respeito do "momento de elevada tensão na Península Coreana", mencionado no texto, assinale a alternativa **correta**:

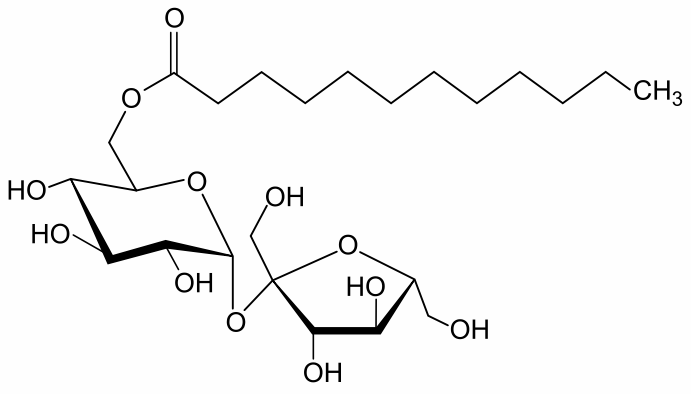
A. A tensão entre as Coreias se deve ao fato de o Sul, socialista, ameaçar a eclosão de uma guerra caso o Norte não ceda parte de seu território.
B. A tensão mencionada no texto refere-se à instabilidade geopolítica estabelecida entre as Coreias após o Norte ter realizado novos testes nucleares e de ter ameaçado a eclosão de uma nova guerra entre os dois países caso o bloqueio econômico imposto pelos EUA e pela ONU não seja quebrado.
C. O pedido da Coreia do Sul pela intervenção de Rússia e China deve-se ao fato desses dois países serem os maiores inimigos da Coreia do Norte, o que poderia desviar o foco desse país, que esqueceria seus inimigos do Sul.
D. As "provocações militares" a que o texto se refere são as frequentes zombarias elaboradas pelo governo norte-coreano a fim de provocar uma instabilidade na relação entre os dois países, fazendo com que outras nações intercedam e combatam eventuais ataques realizados pela Coreia do Sul.
E. A divisão entre as duas Coreias é apenas ideológica, haja vista que ambas fazem parte de um mesmo território político.

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS
Questões de 37 a 57
Questões de 37 a 42 (Química)

Prof. Antônio Jefferson

QUESTÃO 37

Os protetores solares são formulações que contêm dois componentes básicos: os ingredientes ativos (filtros solares) e os veículos. Dentre os veículos, os cremes e as loções emulsionadas são os mais utilizados, por associarem alta proteção à facilidade de espalhamento sobre a pele. Uma emulsão pode ser obtida a partir da mistura entre óleo e água, por meio da ação de um agente emulsionante. O laurato de sacarose (6 – O – laurato de sacarose), por exemplo, é um agente emulsionante utilizado no preparo de emulsões.



laurato de sacarose

(Maurício Boscolo. "Sucroquímica". *Quím. Nova*, 2003. Adaptado.)

A ação emulsionante do laurato de sacarose deve-se à presença de

A. grupos hidroxila que fazem ligações de hidrogênio com as moléculas de água.
B. uma longa cadeia carbônica que o torna solúvel em óleo.
C. uma longa cadeia carbônica que o torna solúvel em água.
D. grupos hidrofílicos e lipofílicos que o tornam solúvel nas fases aquosa e oleosa.
E. grupos hidrofóbicos e lipofóbicos que o tornam solúvel nas fases aquosa e oleosa.

QUESTÃO 38

Diversas empresas vêm utilizando o chamado "plástico verde" em seus produtos. Esse plástico é obtido a partir do etanol de cana-de-açúcar, contribuindo desse modo para a redução do uso do petróleo. A conversão do etanol em plástico ocorre na seguinte sequência de reações:

A. Adição e eliminação
B. Adição e polimerização
C. Eliminação e polimerização.
D. Polimerização e substituição.
E. Substituição e adição.

QUESTÃO 39

O uísque contém água, etanol e pequenas quantidades de outras substâncias, dentre as quais ácido acético e acetato de etila. Estas duas últimas substâncias teriam se formado, a patir do etanol, respectivamente, por reações de:

A. oxidação e hidrólise
B. hidrólise e esterificação
C. esterificação e redução
D. redução e oxidação
E. oxidação e esterificação.

QUESTÃO 40

O bafômetro é um aparelho utilizado para medir a quantidade de álcool na corrente sanguínea. A quantidade de álcool presente no ar expirado é proporcional a quantidade de álcool presente no sangue. Os bafômetros mais modernos funcionam com pilhas de combustível, e corrente a elétrica é proporcional à quantidade de álcool que reage. As reações estão representadas pelas reações:

$$C_2H_6O + 4OH^- \longrightarrow C_2H_4O_2 + 3H_2O + 4e^-$$
$$O_2 + 2H_2O + 4e^- \longrightarrow 4OH^-$$

Em relação às reações que ocorrem no bafômetro, é correto afirmar que

A. O oxigênio reage no anodo.
B. O álcool é o agente redutor.
C. O álcool reage no pólo positivo.
D. A redução ocorre no pólo negativo.
E. O fluxo de elétrons é do catodo para o anodo.

QUESTÃO 41

Na região Norte do estado de Minas Gerais há regiões tombadas pelo Patrimônio Histórico (Peruaçu e Montalvânia), por apresentarem grutas calcárias com pinturas rupestres. Nestas grutas, o carbonato de cálcio é precipitado lentamente formando as belas estalagmites e estalactites. A reação que ocorre é representada pela equação a seguir.

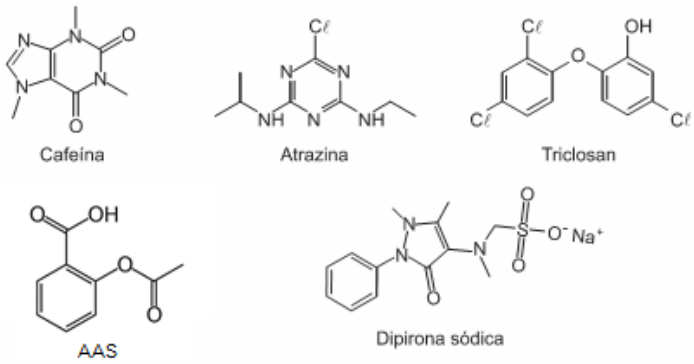
$$Ca(HCO_3)_2\,(aq) \rightarrow CaCO_3(s) + CO_2(g) + H_2O(l)$$

Com base no conhecimento do processo de precipitação do carbonato de cálcio nas grutas, é correto afirmar:

A. A formação das estalactites e estalagmites independe da temperatura.
B. A presença do homem no interior de tais grutas perturba a formação dos precipitados, devido às variações de concentrações de amônia expelida na respiração.
C. A diminuição da pressão parcial do $CO_2(g)$ ocorre quando o gás escapa, favorecendo a formação do precipitado de carbonato de cálcio.
D. Atmosferas ácidas no interior das grutas favorecem a formação de precipitados.
E. A precipitação do bicarbonato será acelerada quando a quantidade de luz for ampliada.

QUESTÃO 42

Pesquisadores avaliaram a qualidade da água potável distribuída em cidades brasileiras. Entre as várias substâncias encontradas, destacam-se as apresentadas no esquema. A presença dessas substâncias pode ser verificada por análises químicas, como uma reação ácido-base, mediante a adição de bicarbonato de sódio.



Apesar de não ser perceptível visualmente, por casa das condições de diluição, essa análise apresentará resultado positivo para o(a)

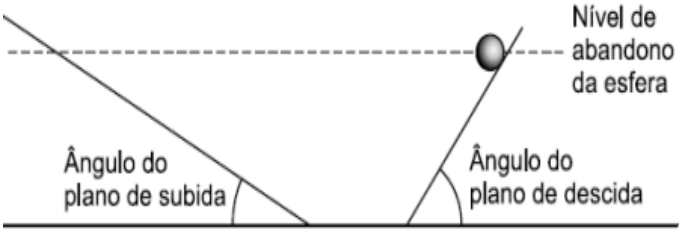
A. cafeína.
B. atrazina.
C. triclosan.
D. AAS.
E. dipirona sódica.

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS
Questões de 37 a 57
Questões de 43 a 47 (Física)

Prof. Edilson Martins

QUESTÃO 43 (TÓPICOS-ENEM)

Para entender os movimentos dos corpos, Galileu discutiu o movimento de uma esfera de metal em dois planos inclinados sem atritos e com a possibilidade de se alterarem os ângulos de inclinação, conforme mostra a figura. Na descrição do experimento, quando a esfera de metal é abandonada para descer um plano inclinado de um determinado nível, ela sempre atinge, no plano ascendente, no máximo, um nível igual àquele em que foi abandonada.



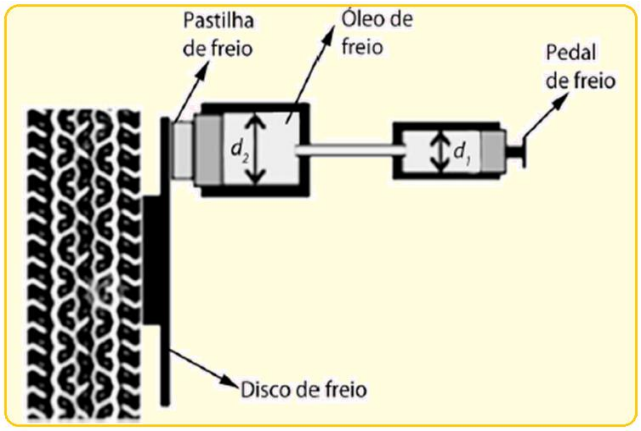
Galileu e o plano inclinado.
Disponível em www.fisica.ufpp.br.
Acesso em: 21 ago. 2012 (adaptado).

Se o ângulo de inclinação do plano de subida for reduzido à zero, a esfera

A. manterá sua velocidade constante, pois o impulso resultante sobre ela será nulo.
B. manterá sua velocidade constante, pois o impulso da descida continuará a empurrá-la.
C. diminuirá gradativamente a sua velocidade, pois não haverá mais impulso para empurrá-la.
D. diminuirá gradativamente a sua velocidade, pois o impulso resultante será contrário ao seu movimento.
E. aumentará gradativamente a sua velocidade, pois não haverá nenhum impulso contrário ao seu movimento.

QUESTÃO 44 (TÓPICOS-ENEM)

A figura abaixo mostra, de forma simplificada, o sistema de freios a disco de um automóvel. Ao se pressionar o pedal do freio, este empurra o êmbolo de um primeiro pistão que, por sua vez, através do óleo do circuito hidráulico, empurra um segundo pistão. O segundo pistão pressiona uma pastilha de freio contra um disco metálico preso à roda, fazendo com que ela diminua sua velocidade angular.



Considerando o diâmetro *d2* do segundo pistão duas vezes maior que o diâmetro *d1* do primeiro, qual a razão entre a força aplicada ao pedal de freio pelo pé do motorista e a força aplicada à pastilha de freio?

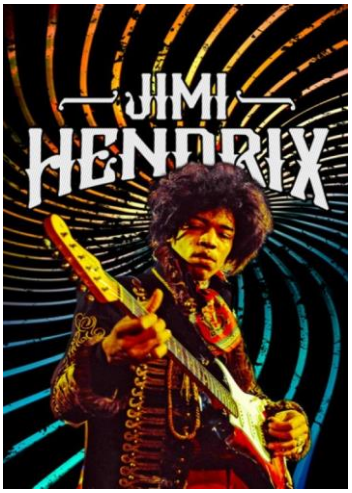
A. 1/4
B. 1/2
C. 2
D. 4
E. 6

QUESTÃO 45 (TÓPICOS-ENEM)

O manual de funcionamento de um captador de uma guitarra elétrica apresenta o seguinte texto:

Esse captador comum consiste de uma bobina, fios condutores enrolados em torno de um imã permanente. O campo magnético do ímã induz o ordenamento dos polos magnéticos na corda da guitarra, que está próxima a ele. Assim, quando a corda é tocada, as oscilações produzem variações, com o mesmo padrão, no fluxo magnético que atravessa a bobina. Isso induz uma corrente elétrica na bobina, que é transmitida até o amplificador, e daí, para o alto-falante. ***Um guitarrista trocou as cordas originais de sua guitarra, que eram feitas de aço, por outras feitas de náilon. Com o uso dessas cordas, o amplificador ligado ao instrumento não emitia mais som, porque a corda de náilon isola a passagem de corrente elétrica da bobina para o alto-falante:***

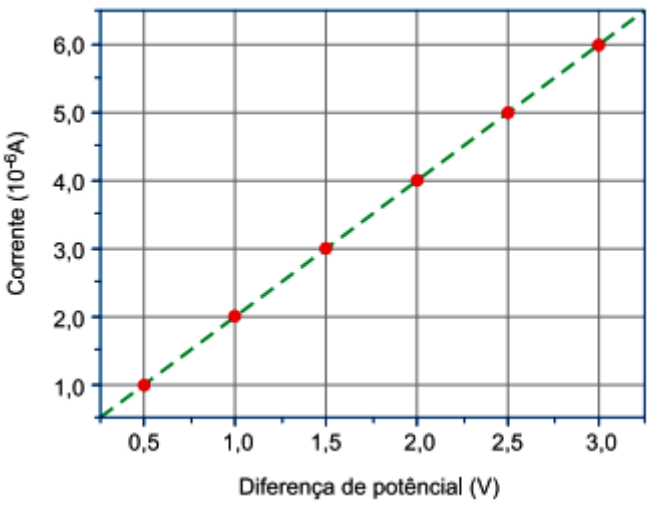




A. isola a passagem de corrente elétrica da bobina para o alto-falante
B. varia seu comprimento mais intensamente do que ocorre com o aço.
C. apresenta uma magnetização desprezível sob a ação do ímã permanente.
D. induz correntes elétricas na bobina mais intensas que a capacidade do captador.
E. oscila com uma frequência menor do que a que pode ser percebida pelo captador.

QUESTÃO 46 (TÓPICOS-ENEM)

Dispositivos eletrônicos que utilizam materiais de baixo custo, como polímeros semicondutores, têm sido desenvolvidos para monitorar a concentração de amônia (gás tóxico e incolor) em granjas avícolas. A polianilina é um polímero semicondutor que tem o valor de sua resistência elétrica nominal quadruplicado quando exposta a altas concentrações de amônia. Na ausência de amônia, a polianilina se comporta como um resistor ôhmico e a sua resposta elétrica é mostrada no gráfico.



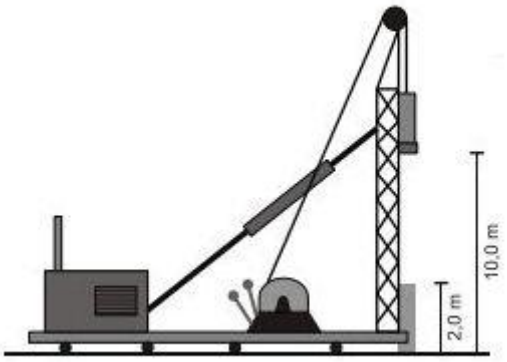
O valor da resistência elétrica da polianilina na presença de altas concentrações de amônia, em ohm, é igual a

A. $0{,}5 \times 10^0$
B. $2{,}0 \times 10^0$

C. 2,5 x 10^5
D. 5,0 x 10^5
E. 2,0 x 10^6

QUESTÃO 47 (TÓPICOS-ENEM)

O bate-estacas é um dispositivo muito utilizado na fase inicial de uma construção. Ele é responsável pela colocação das estacas, na maioria das vezes de concreto, que fazem parte da fundação de um prédio, por exemplo. O funcionamento dele é relativamente simples: um motor suspende, através de um cabo de aço, um enorme peso (martelo), que é abandonado de uma altura, por exemplo, de 10m, e que acaba atingindo a estaca de concreto que se encontra logo abaixo. O processo de suspensão e abandono do peso sobre a estaca continua até a estaca estar na posição desejada.



É CORRETO afirmar que o funcionamento do bate-estacas é baseado no princípio de:

A. transformação da energia mecânica do martelo em energia térmica da estaca.
B. conservação da quantidade de movimento do martelo.
C. transformação da energia potencial gravitacional em trabalho para empurrar a estaca.
D. colisões do tipo elástico entre o martelo e a estaca.
E. transformação da energia elétrica do motor em energia potencial elástica do martelo.

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS
Questões de 37 a 57
Questões de 48 a 52 (Biologia)

Prof. Thárcio Adriano

QUESTÃO 48

Qual é o tamanho atual do buraco na camada de ozônio?

Nas últimas décadas, o tema perdeu protagonismo para outras questões ambientais, como o aquecimento global. O que não quer dizer que sua importância tenha diminuído.

"Quando falamos sobre o buraco na camada de ozônio, nos referimos à Antártida porque é onde a redução do ozônio é mais flagrante e maior durante uma época específica do ano, quando é a primavera (setembro-novembro). Países com altas latitudes no hemisfério sul podem ter uma exposição maior e ser mais afetados pelos danos da camada de ozônio sobre a Antártida", diz Motzka.

Obtido de: https://g1.globo.com/natureza/noticia/2018/09/18/qual-e-o-tamanho-atual-do-buraco-na-camada-de-ozonio.ghtml. Acessado em 18/09/2018.

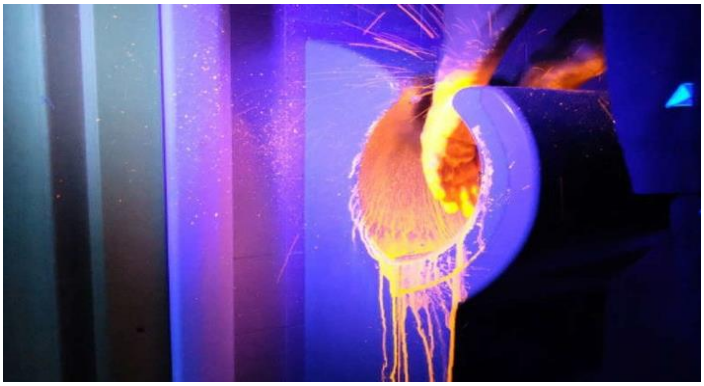
Dado ao exposto podemos afirmar que as populações de países como a Argentina, Chile e região sul do Brasil devem apresentar índices mais altos de:

A. Perda de pigmentação capilar.
B. Hiperpigmentação dérmica.
C. Hipotireoidismo.
D. Câncer de pele.
E. Osteoporose.

QUESTÃO 49

É mais saudável usar toalhas de papel ou jatos de ar para secar as mãos?

Estudo realizado em três países concluiu que secadores automáticos são basicamente 'canhões de bactérias', enquanto o papel tem potencial menor de contaminação.



Luz ultravioleta mostra, em um dos testes, como as bactérias se espalham com o jato de ar do secador — Foto: Universidade de Leeds.
Isso acontece porque as pessoas, em geral, não lavam as mãos adequadamente e, ao secá-las com os poderosos jatos de ar, espalham bactérias residuais.

Obtido de. https://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2018/09/17/e-mais-saudavel-usar-toalhas-de-papel-ou-jatos-de-ar-para-secar-as-maos.ghtml. Acessado em 18/09/2018.

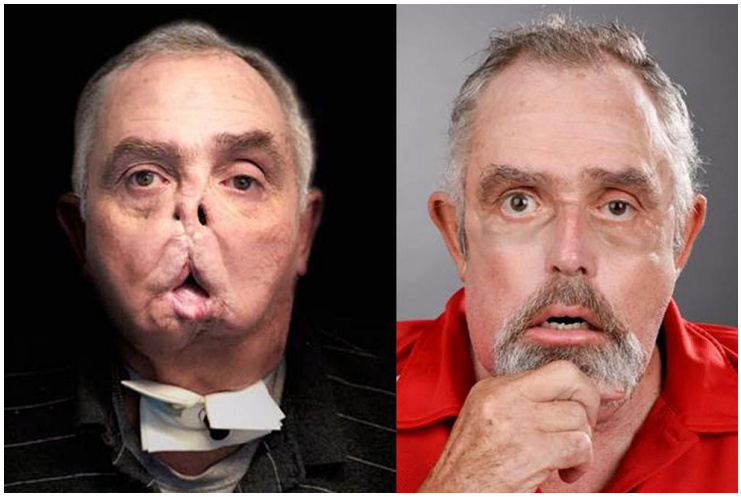
O fluxo de bactérias de diversas pessoas em ambientes públicos aumenta o risco à saúde humana por ocorrer:

A. disseminação de bactérias com mutações diversas.
B. diminuição da resistência imunológica.
C. Conjugação bacteriana.
D. Competição bacteriana.
E. Transdução bacteriana.

QUESTÃO 50

Homem desfigurado por tiro se torna pessoa mais velha a receber transplante de rosto no mundo

Operação foi feita pela primeira vez no Canadá, segundo a Universidade de Montreal.



ANTES E DEPOIS: Canadense de 64 anos foi operado pelo cirurgião plástico Daniel Borsuck, na Universidade de Montreal — Foto: Universidade de Montreal.

Os transplantes de rosto são extremamente complexos. Desde 2005, 40 foram realizados em diversos países.
Um dos fatores citológicos importantes para um bom resultado pós-operatório é a existência de:

A. Enxerto de células tronco
B. Aumento da atividade imunológica no local da cirurgia
C. Incompatibilidade do glicocálix entre doador e receptor
D. Proliferação de neurônios jovens para ganho de sensibilidade.
E. Aceitação do tecido transplantado por conta da histocompatibilidade.

QUESTÃO 51

C4H14 – HISTOLOGIA ANIMAL (TECIDO NERVOSO)

"A teoria de tudo", título do filme sobre a vida de um dos maiores físicos de todos os tempos.



Stephen Hawking

Stephen William Hawking (1942-2018) foi um físico inglês que apesar de paralisado por uma doença degenerativa, se tornou celebridade por produzir algumas teorias fundamentais da física moderna. Com 21 anos, após uma queda de patins, foi levado ao médico, que o diagnosticou com esclerose lateral amiotrófica (ELA), doença degenerativa que iria progressivamente paralisar seus músculos, e segundo o médico, o levaria à morte em no máximo três anos. No entanto, Stephen Hawking escreveu diversas obras, entre elas, "Buracos Negros, Universos Bebês e outros ensaios" (1993), "O Universo Numa Casca de Noz" (2001), "A Teoria de Tudo: A Origem" (2002), "O Grande Projeto" (2010), e o livro de memórias, "Minha Breve História" (2013).

Obtido em:
https://www.ebiografia.com/stephen_hawking/.
Acessado em 07/08/2018

A **ELA** pode ser caracterizada como uma doença neurodegenerativa na qual ocorre a disfunção neurológica por degeneração da bainha de mielina constituída por:

A. Micróglia
B. Astrócitos
C. Oligodentrócitos
D. Células de schuwann
E. Megacariocitoblastos

QUESTÃO 52

C4H14- Ecologia (relações ecológicas)

Charlie Gard, bebê britânico que está comovendo o mundo!



Reprodução/Facebook

Charlie Gard, o bebê britânico que sofre de doença rara e é incapaz de se mover, comer e respirar sozinho
Conhecida como síndrome de depleção do DNA mitocondrial, essa condição genética é muito rara e está relacionada ao esgotamento do DNA mitocondrial, capaz de provocar danos no cérebro e músculos.
O DNA é encontrado nas mitocôndrias das células, uma organela presente na maioria delas, nas quais a respiração e a produção de energia ocorrem.

Após uma longa batalha judicial, a Justiça do Reino Unido decidiu que os aparelhos que mantêm a criança viva devem ser desligados.

Obtido em: Saúde - iG @ https://saude.ig.com.br/2017-07-05/charlie-gard-doenca.html. Acessado em 07/08/2018

As mitocôndrias são organelas especiais presentes na maioria das células eucarióticas atuais que evidenciam um processo ecológico e evolutivo denominado:

A. Deriva genética
B. Endossimbiose
C. Comensalismo
D. Amensalismo
E. Forésia

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS
Questões de 53 a 57

Prof. Fabiano Macedo

QUESTÃO 53 (UNESP)

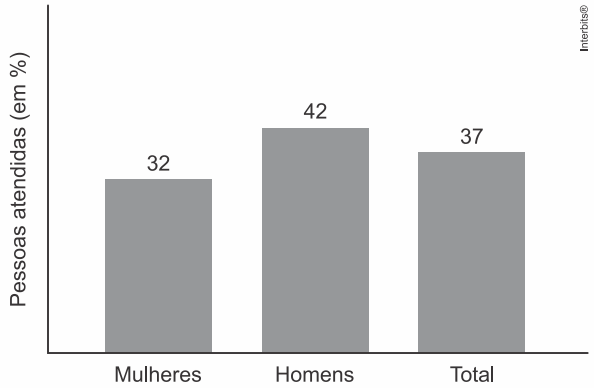
Prato da culinária japonesa, o *temaki* é um tipo de sushi na forma de cone, enrolado externamente com nori, uma espécie de folha feita a partir de algas marinhas, e recheado com arroz, peixe cru, ovas de peixe, vegetais e uma pasta de maionese e cebolinha.



Um *temaki* típico pode ser representado matematicamente por um cone circular reto em que o diâmetro da base mede 8 cm e a altura 10 cm. Sabendo-se que, em um *temaki* típico de salmão, o peixe corresponde a 90% da massa do seu recheio, que a densidade do salmão é de 0,35 g/cm^3, e tomando $\pi = 3$, a quantidade aproximada de salmão, em gramas, nesse *temaki*, é de

A. 46.
B. 58.
C. 54.
D. 50.
E. 62.

QUESTÃO 54 (Ebmsp 2017)



O gráfico ilustra o número percentual de pessoas que, atendidas em um posto de saúde, em determinado período, apresentou problemas cardíacos.

Com base nos dados do gráfico e considerando-se M o número de mulheres e H o número de homens atendidos, nesse período, é correto afirmar:

A. $H = M - 10$
B. $H = M$
C. $H = M + 5$
D. $H = M + 10$
E. $H = 2M$

QUESTÃO 55 (PUCSP 2017)

Um bloco maciço de madeira na forma de um prisma reto de base retangular medindo 18 cm por 24 cm e com 30 cm de altura, foi totalmente dividido em cubinhos iguais e de maior aresta possível. Supondo que não tenha ocorrido perda alguma no corte do bloco, o volume de um cubinho é

A. $64\ cm^3$.

B. $125\ cm^3$.

C. $216\ cm^3$.

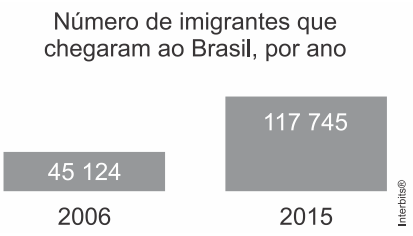
D. $343\ cm^3$.

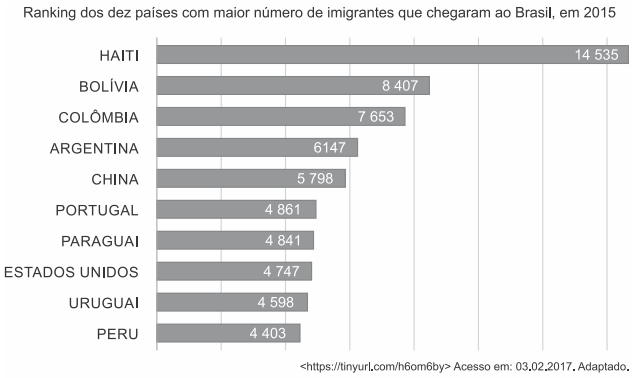
QUESTÃO 56 (Fatec 2017)

Leia o texto e os gráficos:

Segundo a pesquisadora e socióloga Patrícia Villen, o aumento crescente de imigrantes rumo ao Brasil entre 2006 e 2014 é nítido. Isso é explicado, em parte, pelo momento econômico do país. Nesse período, a taxa de desemprego no país passou de dois dígitos para apenas um, atingindo o menor índice da série histórica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Atualmente, com a crise econômica e os índices de desemprego em alta, o Brasil pode não parecer mais tão atraente, mas Villen destaca: "Comparado com o Haiti ou algum país africano, por exemplo, o Brasil se torna uma alternativa boa, principalmente diante de países europeus ou dos Estados Unidos, que têm políticas agressivas em relação aos imigrantes".





Dentre os países listados no ranking, o número de imigrantes que chegaram ao Brasil provenientes de países localizados fora do continente americano é igual a

A. 9.001.
B. 9.608.
C. 10.659.
D. 15.406.
E. 18.312.

QUESTÃO 57 (UFPR 2016)

A análise de uma aplicação financeira ao longo do tempo mostrou que a expressão $V(t) = 1000 \cdot 2^{0,0625 \cdot t}$ fornece uma boa aproximação do valor V (em reais) em função do tempo t (em anos), desde o início da aplicação. Depois de quantos anos o valor inicialmente investido dobrará?

A. 8.
B. 12.
C. 16.
D. 24.
E. 32.

Redação

Prof. Rógi Almeida

Dissertar é debater, discutir, questionar!

Temos liberdade de defender nossa opinião, mas precisamos fundamentá-la, justificá-la, exemplificá-la, comprová-la; isto é: precisamos **argumentar.**

A dissertação-argumentativa é um gênero **opinativo** que se organiza na defesa de um ponto de vista sobre determinado assunto. Nele, a opinião é fundamentada com explicações e argumentos, para formar a opinião do leitor, tentando convencê-lo de que a ideia defendida está correta.

É preciso, portanto, expor e explicar ideias. Daí a sua dupla natureza: é **argumentativo** porque defende uma tese (uma opinião) e é **dissertativo** porque se utiliza de explicações para justificá-la. Uma dissertação difere de uma dissertação-argumentativa por não precisar demonstrar a verdade de uma ideia ou tese, mas apenas de expô-la.

O objetivo da dissertação-argumentativa é, em última análise, convencer leitor mediante a apresentação de razões, em face da evidência de provas e à luz de um raciocínio coerente.

O texto atenderá às exigências de elaboração de um texto dissertativo-argumentativo se combinar dois princípios de estruturação:

I. Apresentar uma **tese**, desenvolver **justificativas** para comprovar essa tese e uma **conclusão** que dê um fecho à discussão elaborada no texto, compondo o processo argumentativo;
II. Utilizar estratégias argumentativas para expor o problema discutido no texto e detalhar os argumentos utilizados, sendo isso o exigido na quinta competência da grade de correção do Enem, isto é, a proposta de intervenção social.

Os recursos utilizados para desenvolver os argumentos, de modo a convencer o leitor, são as chamadas **estratégias argumentativas**, que são as seguintes:

- exemplos;
- dados estatísticos;
- pesquisas;
- fatos comprováveis;
- citações ou depoimentos de pessoas especializadas no assunto;
- alusões históricas; e
- comparações entre fatos, situações, épocas ou lugares distintos.

A prova de redação exigirá de você a produção de um texto em prosa, do tipo dissertativo-argumentativo, sobre um tema de ordem social, científica, cultural ou política. Os aspectos a serem avaliados relacionam-se às competências que devem ter sido desenvolvidas durante os anos de escolaridade. Nessa redação, você deverá defender uma **tese** – uma opinião a respeito do **tema** proposto –, apoiada em argumentos consistentes, estruturados com coerência e coesão, formando uma unidade textual. Seu texto deverá ser redigido de acordo com a modalidade escrita formal da língua portuguesa. Você também deverá elaborar uma **proposta de intervenção social para o problema apresentado no desenvolvimento do texto** que respeite os direitos humanos.



Introdução

É a parte do texto em que se coloca a ideia-chave, o assunto da dissertação. A partir da ideia principal é que se desenvolve o resto do texto, momento em que você pode justificar e apresentar fatos que comprovem sua tese.

Planificando o texto dissertativo argumentativo

INTRODUÇÃO

- Contexto: história, literatura, cinema, sociologia, geopolítica...;
- Tema: delimitação temática (palavras-chaves);
- Tese: proposição inicial (ponto de vista).

Atenção: A tese não deve ser confundida com o tema. Ela é uma proposição sobre o tema, um posicionamento claro e fácil de ser absorvido pelo leitor, em torno da qual se desenvolvem os argumentos que tentam comprová-la.

Desenvolvimento

Os parágrafos de desenvolvimento são os que vão dar sustentação à tese apresentada na introdução. É esse o momento de justificar, demonstrar, provar as declarações feitas na introdução. Os parágrafos de desenvolvimento devem ser marcados pela progressão, isto é, o texto deve ser construído de forma que vá apresentando novas informações, claras e pertinentes. Ou seja, nada de enrolação ou de repetição desnecessária do que já foi dito!

Para facilitar sua argumentação, você pode separar o desenvolvimento de cada ideia da tese em parágrafos diferentes.

Argumentos – estrutura de desenvolvimento

- Frase-síntese do argumento (tópico frasal)
- Informações para justificar o argumento (fatos cotidianos ou históricos, conhecimentos de outras áreas do saber – História, Geografia, Literatura, Filosofia, Sociologia etc.)

Conclusão

Parte final do texto. Mas é preciso que uma coisa fique clara: concluir não é simplesmente "terminar" o texto. A conclusão é feita de comentários que confirmam os aspectos desenvolvidos nos parágrafos anteriores. É o momento de oferecer uma intervenção cidadã, ou seja, demonstrar algum tipo de expectativa em relação à sua tese e ao assunto como um todo.

Na conclusão, você deve:

- Retomar a tese e apresentar proposta de intervenção
- A proposta deve ser:
- (1) relacionada ao tema e à argumentação;
- (2) detalhada/viável;
- (3) Diversificada e respeitar os direitos humanos.
- (4) Composta por seus elementos básicos:
- ação, agente, modo/meio, efeito e detalhamento (uma explicação, um aposto, um exemplo, uma especificação de um ou mais elementos básicos da proposta de intervenção.)

Revisão estrutura redação escolar (ENEM)



Análise de texto

Proposta de redação

Com base na leitura dos textos motivadores a seguir e nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, escreva um texto dissertativo-argumentativo de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa sobre o tema **"Exploração sexual infantojuvenil no Brasil: dilemas e perspectivas".** Apresente uma proposta de intervenção social que respeite os direitos humanos. Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para defender o seu ponto de vista.

Texto para fins didáticos

Na obra-prima naturalista "O Cortiço", do escritor Aluízio Azevedo, a personagem, menor de idade, pombinha, é forçada a ter relações sexuais com uma prostituta, fato que impacta no psicológico da personagem permanentemente. Nesse viés, a temática da exploração sexual de menores, hoje, quase naturalizada no Brasil, preocupa as autoridades devido à inércia de alguns órgãos governamentais e à falta de discussões nas escolas sobre o tema, o que dificulta a prevenção e o combate à pedofilia.

Em primeira análise, vale ressaltar que a ineficácia do estado contribui intensamente para a manutenção da exploração infantojuvenil. Nesse panorama, o Estatuto da Criança e do Adolescente assevera, em seu artigo 4º, que a criança e o adolescente devem ter assegurados seus direitos à dignidade. Entretanto, é notório que, não raramente, essa realidade não ocorre, uma vez que, apesar de haver leis de fiscalização e de punição adequadas, sua aplicação não é eficiente. Dessa forma, a falha no sistema estatal eleva o número de casos de abuso.

Outrossim, é válido destacar que a falta de discussão sobre exploração sexual é um dos fatores que agravam a situação. Assim sendo, a frase do filósofo Richard Rorty, de que as pessoas que confiam umas nas outras não dependem de mais nada, corrobora a ideia de que o diálogo é necessário. Sob essa ótica,

muitos menores, que são vítimas dessa violência, permanecem em silêncio, pois, em muitos casos, não foram orientados pela escola ou pela família acerca da importância do debate e, por conseguinte, levam à perpetuação dessa prática e das suas posições de vítimas de uma barbárie inaceitável.

Diante de cenário da exploração, urge que o Governo passe a investir mais ativamente no combate à exploração sexual infantojuvenil, por meio da fiscalização mais eficiente por parte do Conselho Tutelar com o emprego de mais autoridades nas ruas, visando a interferir diretamente na ação dos criminosos e puni-los. Ademais, é imprescindível que as instituições de ensino e a família abram espaço para o diálogo por meio de palestras, cartilhas, debates envolvendo pais e alunos e orientações em casa, com o intuito de incentivar as crianças e os adolescentes a não se calarem diante da violência.

GABARITO

Questões de 01 a 06 (opção inglês e espanhol)

1 - (C2H7) ALTERNATIVA CORRETA: D
A questão verifica se o aluno reconhece a função de um texto. No caso específico, o aviso admoesta o passageiro sobre as rotinas a serem seguidas em caso de uma emergência

2 - (C2H6) ALTERNATIVA CORRETA: E
A questão avalia a habilidade do aluno de utilizar a LEM para se informar sobre a medicina integrativa proposta pelo Dr. Andrew Weil. Na citação, ele fala sobre a depressão e seu tratamento levando em conta a eficácia da prática de atividades físicas e o consumo de medicamentos no tratamento da doença.

3- (C2H5) ALTERNATIVA CORRETA: B

O *Wordreference* define ao vocábulos ASSAULT e PREJUDICE como:

assault *n*	(legal: threat of attack) *(legal: ameaça de ataque)*	agressão *sf*
	Everyone was shocked when the mild-mannered music teacher was charged with assault.	
	Todo mundo ficou chocado quando o educado professor de música foi acusado de agressão.	
assault *n*	(military attack)	ataque *sm*
	The troops were caught by surprise in an all-out assault.	
	As tropas foram pegas de surpresa em um ataque total.	
assault [sb] *vtr*	(attack)	atacar *vt*
	The two men assaulted James while he was walking in the park.	
	Os dois homem atacaram James enquanto ele caminhava no parque.	
assault [sb] *vtr*	*often passive* (abuse sexually)	agredir *vt* violar *vt* abusar *vt*

prejudice *n*	(bias, preconceptions)	preconceito *sm*
	Barry has such a prejudice against women drivers that he won't even get in the car if a woman is driving.	
	Barry tem tanto preconceito contra mulheres dirigindo que ele nem mesmo entraria num carro se uma mulher estivesse dirigindo.	
prejudice against [sb/sth] *n*	(bias: hostility) *(preconceito contra)*	preconceito contra *sm + prep*
	We should distinguish between prejudice against people and active discrimination.	
	Devemos fazer a distinção entre preconceito contra pessoas e discriminação ativa.	
prejudice *n*	(discrimination)	discriminação *sf*
	People from ethnic minorities often face prejudice in their daily lives.	
	Pessoas de minorias étnicas frequentemente encaram discriminação em seu dia-a-dia.	

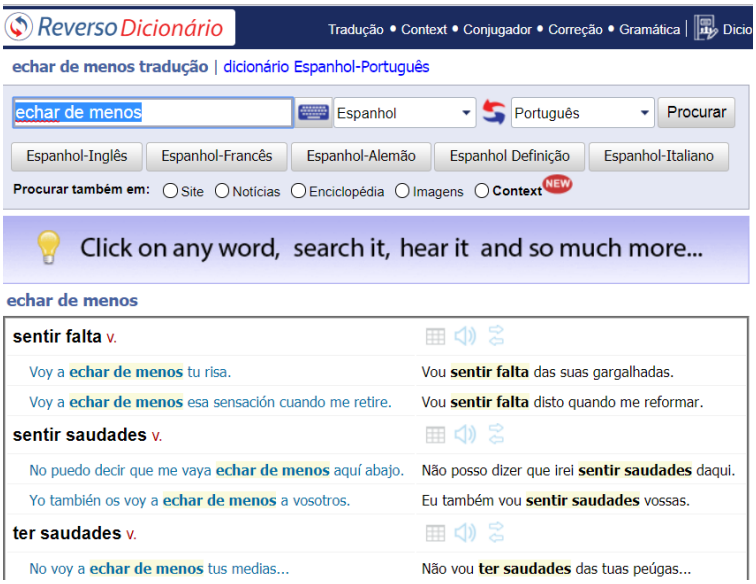
Dessa forma, percebe-se que a autora faz uso desses vocábulos a fim de justificar que, devido ao preconceito da sociedade, as mulheres se calavam diante das mais variadas formas de agressão

4- (C2H6) ALTERNATIVA CORRETA: D

A questão avalia a habilidade do aluno de utilizar a LEM para se informar sobre as instruções para a vida. A citação fala sobre aproveitar a vida, bem como a gratidão e não conformismo com sua condição, assim buscando sua felicidade

5- (C2H5) ALTERNATIVA CORRETA: E

O *REVERSO DICIONÁRIO* define a expressão ECHAR DE MENOS como



Dessa forma, percebe-se que o autor faz uso desse vocábulo a fim de justificar que a ave deve ser libertada, pois sente falta de voar

6- (C2H6): ALTERNATIVA CORRETA – B
A questão verifica se o aluno reconhece a função de um texto. No caso específico, o autor afirma que é necessário saber viver bem buscando a superação dos empecilhos, ainda que existam obstáculos

Questões de 07 a 11 (Linguagens)

7- LETRA C
A junção de dos recursos verbais e não verbais presentes na peça publicitária, tem como finalidade alertar, de forma impactante, o leitor sobre os desastres da natureza.

8 - LETRA E
O humor da tira decorre da linguagem informal que é evidenciada quando o personagem da tira confunde a pronúncia de "patinhos" com "patins", gerando uma dificuldade de entendimento.

9- LETRA C
Essa música é um ótimo panorama do que se trata de variações linguísticas e, embora a letra não deixe explícito que se trata de um jovem ligado ao processo de mudança de alguma outra região para a Sudeste, apresenta indícios que apontam para isso. Um exemplo é o sotaque com o qual a canção é interpretada.

10- LETRA A
Na tirinha, o humor é gerado por causa da polissemia da palavra "barata", que inicialmente é empregada como substantivo, designando o inseto. No último quadrinho, porém, é empregada como um adjetivo, significando algo de pouca qualidade ou sem classe.

11- LETRA D
O título sugere uma crítica ao fato de que muitas pessoas já não conseguem mais viver sem objetos tecnológicos.

Questões de 12 a 16 (Artes)

12 – LETRA B) o movimento expressionista, como se percebe na visão de mundo permeada de solidão.

Oswaldo Goeldi é considerado pela crítica de arte como o maior gravurista do país. Seus trabalhos ressaltam o tom de melancolia e solidão que permeava as vivências dos homens no começo do século XX.

13- LETRA C) procuraram libertar a arte brasileira do arcabouço acadêmico europeu, valorizando os temas e as cores nacionais.

Duas das características mais importantes de Tarsila e dos modernistas brasileiros do início do século XX foram o antiacademicismo e a dessacralização da arte. Por isso, romperam com os padrões, incorporaram as propostas das vanguardas europeias (Cubismo, Expressionismo, Futurismo, Dadaísmo e Surrealismo), mas adaptando-as à realidade brasileira, resgatando e valorizando o "primitivo", como expresso na célebre frase de Oswald de Andrade: "Tupi or not tupi, that´s the question".

14- LETRA E) a tela de Portinari se contrapõe ao poema de Casimiro de Abreu por mostrar não apenas uma visão alegre da infância, como também seus pequenos conflitos.

A questão busca do candidato que ele saiba correlacionar diferentes textos com temáticas afins. Neste caso, a visão de infância de Portinari destoa da retratada por Casimiro, sendo retratada em seus conflitos naturais.

***15*- LETRA B)** contribui severamente para romper com o previsível e questionar a realidade circundante.

A questão avalia a capacidade de reconhecer as diferentes funções da arte, do trabalho e da produção dos artistas em seus meios culturais. Percebe-se que o texto-base parte do seguinte pressuposto: os trabalhos artísticos são reflexos da realidade política, econômica e cultural que circunda o artista. Portanto, muitos artistas utilizam seu trabalho para expressar pensamentos críticos contrários aos disseminados pelas instituições de poder vigentes.

16 – LETRA C) a protrusão com meios e suportes tradicionais, por utilizar objetos prosaicos na confecção da obra.

Vivi Mac, ao romper com os meios e materiais tradicionais do fazer artístico, torna-se uma artista transgressora, um alguém que metaforiza a condição efêmera da existência humana na pós-modernidade.

Questões de 17 a 21 (*Literatura*)

17- LETRA C

RESUMO TEÓRICO: Literatura é a arte da palavra. Estudá-la equivale a compreender a evolução do pensamento e dos sentimentos humanos através da arte; é uma forma de aguçar nossa sensibilidade e nossa percepção crítica, de lutar contra os fenômenos da alienação, da fragmentação e da desumanização a que estamos sujeitos no mundo atual. Os textos literários, os de ontem e os de hoje, estão todos aí, esperando ser descobertos e redescobertos. Cada leitor, quando os lê, os reescreve com o seu próprio olhar e com o olhar de seu tempo.

Características gerais da **linguagem literária**: conotativa e plurissignificativa; Polissemia / sentido figurado / metáfora; expressa-se por meio de figuras de linguagem.

Quanto às **funções da arte literária** destacam-se: **Estética** (promove o entretenimento.Ex.: obras românticas priorizaram agradar à burguesia)**, função política ou de engajamento** (prioriza a reflexão e a crítica social..Ex.: obras realistas e modernistas)**, função lúdica** (o foco é a Arte pela Arte. Ex.: Parnasianismo) **e função cognitiva** (proporciona o conhecimento e a possibilidade de diálogos em diferentes tempos e espaços aguçando a curiosidade. Ex.: qualquer obra literária).

18. LETRA E

RESUMO TEÓRICO: O **Realismo** é uma escola literária que teve início na França, em 1857, com a publicação do famoso romance *Madame Bovary*, de Gustave Flaubert. O movimento propõe uma representação mais objetiva e fiel da vida humana. O romance não é mais uma distração (mero entretenimento) e sim como meio de crítica às instituições sociais, denunciando principalmente a hipocrisia e a corrupção da classe burguesa.

Machado de Assis iniciou seu percurso literário no Romantismo. A denominada fase realista tem as seguintes obras representativas: *Memórias Póstumas de Brás Cubas, Quincas Borba, Dom Casmurro, Esaú e Jacó, Memorial de Aires*. As principais características da **2ª fase** do autor (realista) são: Análise psicológica e ironia / Pessimismo (descrença nos indivíduos e na organização social) / Refinamento da linguagem narrativa (estilo clássico) / Análise dos valores sociais (os valores que a sociedade cria para justificar sua própria existência) / Organização metalinguística do discurso: digressões, o leitor participante, ruptura com a narrativa linear...

19- LETRA A

RESUMO TEÓRICO: Lançando-se a favor de uma cultura mais popular e brasileira, em fevereiro de 1922 um grupo de jovens intelectuais realiza, em São Paulo, uma mostra de suas propostas revolucionárias no campo das artes: a **Semana de Arte Moderna**. A ideia radical de modificar o pensamento artístico brasileiro passaria por reformulação crítica utilizando o nosso folclore, o regionalismo e o cotidiano.

Os modernistas transportam essas visões para a Literatura (prosa e poesia), para as artes plásticas (escultura e pintura), para a dança, arquitetura e para a música. Com efeito, os autores que organizaram a Semana colocaram a *renovação estética* acima de outras preocupações importantes.

De qualquer maneira, o espírito modernista destruiu um imobilismo cultural que entravavam as criações mais revolucionárias e complexas, possibilitando um caminho livre à geração posterior.

Nesse primeiro momento do Modernismo, desenvolveram-se a poesia, mais intensamente, a prosa e ainda a prosa-poética com a intensa produção lírica de Manuel Bandeira. Em todas essas formas, observam-se inovações como a incorporação e a valorização do prosaico, do cotidiano, inclusive da linguagem coloquial, na poesia e na prosa.

20 – LETRA B

RESUMO TEÓRICO: O Modernismo 2ª fase na poesia (1930-1945) apresentou os seguintes direcionamentos:

*** Poesia de Tensão Ideológica-social** → Carlos Drummond de Andrade.
*** Poesia Religiosa, neossimbolista e Filosófica** → Cecília Meireles, Murilo Mendes, Jorge de Lima, Vinícius de Moraes.
*** Poesia de Influência Surrealista** → Murilo Mendes.

Essa diversidade se opões, em parte, ao radicalismo literário revelado na 1ª fase. Os autores da 2ª fase "estabilizam" as conquistas como liberdade de expressão, temas engajados e a metalinguagem. Destacam-se também como marcas da poesia de 30:

* Poesia **construtiva,** renovação estética e **conteudista**;
*** Formas tradicionais e livres;**
* Abordagem da **realidade** presente e do **cotidiano**;
* Ampliação da temática que tende para o **universal**;
*** Ideologia social + Equilíbrio linguístico;**
* Preocupação **religiosa, humanista** e **filosófica;**
* Reação espiritualista (*Revista Festa*) / **Neossimbolismo;**

* Influência do Surrealismo e do **Existencialismo** (Sartre): (EU X MUNDO).

21- LETRA A

RESUMO TEÓRICO: O conceito de artístico contemporâneo sofre muitas variantes a partir da década de 50, sobretudo pelo fortalecimento e surgimento de novos veículos de comunicação, prontos a atender o que se convencionou chamar de *artes de massas*. O cinema, a televisão, o rádio, a música e agora também a Internet influenciaram as novas formas de arte. A Literatura é a manifestação que mais sofre tais variações, segmentando-se para atender aos gostos e às tendências.

O Modernismo 3ª fase (1945-dias atuais) têm-se como características principais: linguagem como pesquisa estética / metalinguagem / intertextualidade / reinvenção do código linguístico / fundem-se tradição e modernidade / prosa regionalista, universal, política, crítica, existencialista, concisa, mítica, metafísica.

Clarice Lispector faz parte dessa inovação da prosa contemporânea e sua arte provoca no leitor um **estranhamento** em face da realidade. As marcas da **prosa-poética** se revelam em uma narrativa filosófica, **psicológica**, social que rompe com a linearidade narrativa. A linguagem ambígua, o **discurso indireto livre** e o **fluxo de consciência** se condensam na abordagem do Eu x Outro. Outro tema é a forma de descrever a crise do **universo feminino** tradicional que ocorre pela revelação (**Epifania**) e a **metalinguagem.** A escritora foi muito influenciada pela teoria do **Existencialismo** de Jean-Paul Sartre. Os contos e romances apresentam temáticas universais como: a falsidade das relações humanas / questionamento do Ser (**introspecção**).

Questões de 22 a 26 (*História*)

22 – LETRA C
De acordo com o texto, "antes da Guerra de Troia, os habitantes da Hélade nada realizaram em comum", naquele momento "os gregos não se encontravam reunidos sob um único nome", indicando que cada uma das comunidades da Hélade possuía completa autonomia política e econômica, o que torna correta a alternativa C.

23- LETRA C
Ao longo da Primeira República (1889-1930), a questão social foi tratada como "caso de polícia". As lutas por direitos, notadamente as reivindicações trabalhistas, eram reprimidas violentamente pelo Governo, que, como afirmou certa vez o Presidente Washington Luís, "a questão social era um caso de polícia". Ao longo da década de 1920, era visível 0 "mal estar" de muitos grupos sociais com a estrutura política, social e econômica do país. Esse inconformismo contribuiu para a ascensão de Getúlio Vargas sem muitas resistências e até com certo apoio desses grupos excluídos. Ao longo da Era Vargas (1930-45), o Estado adotou outra "feição" de trato com os trabalhadores, e a questão social passou a ser um "caso de política". Vargas, com progressiva legislação trabalhista, cooptou os trabalhadores à sua influência, manteve os sindicatos sob controle (peleguismo) e proibiu as greves. Dessa forma, as conquistas sociais eram propagandas como se fosse um "presente" do governo para os trabalhadores, a exemplo da CLT, decretada pelo governo ditatorial de Vargas, garantia, de forma compulsória, transformações na legislação trabalhista. Era o estilo paternalista do governo Vargas.

24- LETRA B
A Constituição Imperial brasileira de 1824, conforme indicado em seu artigo 10, criou um quarto poder, o Poder Moderador, que se colocava acima dos outros três poderes e tinha o princípio político de equilibrá-los. Esse poder

era delegado privativamente ao imperador, ou seja, garantia a D. Pedro I poderes excepcionais, como a possibilidade de dissolver a câmara e vetar decisões do Legislativo, indicando o seu caráter centralizador e autoritário, o que torna correta a alternativa B

25- LETRA E

O regime militar teve início com a deposição de João Goulart e a transferência das decisões e dos rumos do pais para as Forças Armadas. Caracterizado pelos expurgos do populismo e pela "caça aos comunistas", censura, perseguições e prisões, tortura e exílio também devem ser adicionados à lista de aspectos negativos atribuídos aos governos militares, que buscaram cercear os direitos individuais e implantar um "regime de exceção", caracterizado pelos limites aos direitos dos cidadãos. O AI-5, decretado em 13 de dezembro de 1968, tornou o regime ainda mais autoritário e truculento. A fotografia mostra as botas de um militar em frente às "torres" do Congresso, permitindo a visão apenas das cúpulas da Câmara e do Senado, simbolizando o exato momento em que o Congresso Nacional foi fechado. Essa fotografia foi censura e proibida de ser veiculada na imprensa, devido à crítica política como se apresenta às medidas do governo militar.

26- LETRA D

A CAPOEIRA faz parte do Patrimônio Cultural Brasileiro e remete à uma experiência de resistência dos negros escravizados à escravidão. Os negros utilizavam várias formas de reagir ao cativeiro e à escravidão. Alguns usavam formas de sabotagem no trabalho ou nos equipamentos, desde diminuição do ritmo de trabalho à paralisação da produção. Também destruíam ferramentas e incendiavam plantações. As fugas resultavam muitas vezes na formação das comunidades quilombolas. Outra marcante forma de resistência à condição de escravos, era a oposição à proibição de suas práticas culturais, numa heterogênea resistência cultural, mantendo a africanidade viva e a cultura afro conservada. A música, a dança, a capoeira, os cultos afro-brasileiros são exemplos dessa manutenção da cultura afro. Candomblé e Umbanda, formas de religiosidade afro-brasileiras são exemplos de manter o culto aos orixás e viva a memória Afro. A "Brincadeira de Angola", referida nos versos de Sérgio Ricardo, refere-se à capoeira, forma de resistência negra à escravidão e expressão da identidade cultural afro.

Questões de 27 a 31 (*Filosofia e Sociologia*)

27- LETRA D

O papel exercido pelos meios de comunicação favorece uma transformação democrática em função do fortalecimento da participação popular, alternativa representada justamente pela letra D. O texto reconhece o papel importante dos meios de comunicação na medida em que colaboram para que haja maior comunicação entre sociedade política e civil, o que favorece maior participação popular.

28- LETRA A

As duas festividades retomadas recentemente na cidade mineira de Tiradentes visa, efetivamente, valorizar a cultura afrodescendente e suas tradições religiosas. A festa do Rosário e o Terno do Congado estão relacionadas, de acordo com o texto, com a cultura dos negros do Brasil e sua retomada mostra, portanto, a preocupação de valorizar essa cultura como um importante traço cultural de nosso país.

29- LETRA A
Um dos argumentos em favor da Revolução Verde é que ela acabaria com a fome, visto que com o crescimento da produção de alimentos toda a população mundial teria acesso è eles. Porém, mesmo com a Revolução tendo ocorrido, verifica-se uma grande quantidade de pessoas que passam fome, pessoas essas que, em muitos casos, vivem abaixo da linha de pobreza. Portanto, comprovou-se que a fome não é resultado da falta de alimentos, mas da má distribuição deste, já que apenas quem pode comprar é que pode ter acesso à eles.

30- LETRA C
Segundo o texto, Aristóteles inova na sua noção de enigma na medida em que argumenta que o enigma é uma contradição que diz algo de real e algo de impossível ao mesmo tempo, alternativa representada pela letra C. O enigma, segundo Aristóteles, é uma contradição na medida em que associa coisas impossíveis, mas trata-se de uma contradição que designa algo de real. A alternativa C é a única que traduz corretamente esse raciocínio.

31- LETRA A
A festa é vista como uma inversão dos valores cotidianos e por uma liberdade que não se tem nos dias comuns, assim, o autor vê o carnaval como uma expressão brasileira legítima.
(carnaval, liberdade, sociedade, Brasil, cultura, brasileira.)

Questões de 32 a 36 (*Geografia*)

32- LETRA C
A **Mata de Araucária**, também conhecida como *floresta aciculifoliada*, é um tipo de vegetação que encontramos na região Sul do país. É a floresta da qual fazem parte os pinheiros, a imbuia, a erva-mate, os ipês, entre outras árvores. É popularmente chamada de **Mata dos Pinhais**.

33- LETRA C
O território brasileiro tem como uma de suas questões políticas internas mais debatidas a temática da concentração fundiária, ou seja, a posse não democrática da maior parte das terras no espaço rural do país. Em razão da intensiva concentração de renda, do estabelecimento de monoculturas voltadas para a exportação, além de uma série de fatores históricos, o campo brasileiro é altamente concentrado nas mãos de poucos proprietários.

34- LETRA D
A crescente demanda de energia, a elevação do preço dos combustíveis, a poluição ambiental, o fato de o petróleo ser um combustível não renovável e o aumento do desenvolvimento econômico vêm estimulando pesquisas para se descobrir fontes de energia renováveis.
Além disso, outro problema muito importante que a sociedade enfrenta é o acelerado aumento na produção de resíduos sólidos (lixo) e o consequente uso de lixões nos grandes centros urbanos, o que acarreta problemas de saúde e ambientais.

35- LETRA C
A Venezuela, oficialmente chamada de República Bolivariana da Venezuela, é um país sul-americano que surgiu com o colapso da Gran Colombia em 1830. Durante o século XIX, o país foi governado por caudilhos regionais – que, em geral são lideranças políticas carismáticas ligadas a setores tradicionais da sociedade, como militares e latifundiários. Por se tratar de uma forma de poder na qual o governante tem controle absoluto, país passou por uma grande instabilidade política. Tais líderes eram, em sua maioria, militares que buscaram promover o setor do petróleo e permitiram algumas reformas sociais.

36- LETRA B
Após a **Segunda Guerra Mundial (1939-1945)**, o maior conflito armado da história, e em meio à **Guerra Fria**, a **Coréia** recebia influencia de ambos os regimes socialista e

capitalista, o que levou à divisão do país em dois extremos. A ONU (Organização das Nações Unidas) tentou unificar a nação através de eleições em todo o país, contudo esta foi uma tentativa falha, pois no dia nove de setembro de 1948 a parte coreana apoiada pelos soviéticos anuncia sua independência. Tal fato divide o país em dois pelo Paralelo 38º: Coréia do Norte apoiada pelos soviéticos e Coréia do Sul apoiada pelos capitalistas norte-americanos.

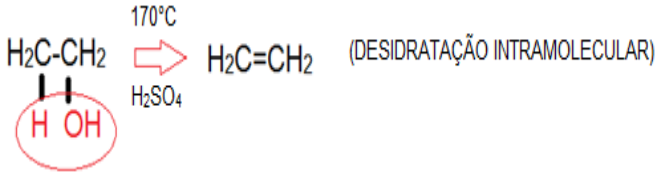
Questões de 37 a 42 (*Química*)

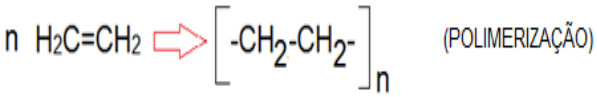
37- LETRA D

HIDROFÍLICO	LIPOFÍLICO
LIPOFÓBICO	HIDROFÓBICO
HIDROSSOLÚVEL	LIPOSSOLUVEL
N° DE CARBONOS	N° DE CARBONOS
N° DE GRUPOS HIDROFÍLICOS: -OH, -NH_2, -COOH, -$CONH_2$, etc.	N° DE GRUPOS HIDROFÍLICOS

ANFIFÍLICA OU ANFIPÁTICA: POSSUI CARÁTER POLAR E APOLAR
TENSOATIVOS OU SURFACTANTES: DIMINUEM A TENSÃO SUPERFICIAL
EMULSIFICANTES: DISSOLVEM ÓLEOS E GORDURAS

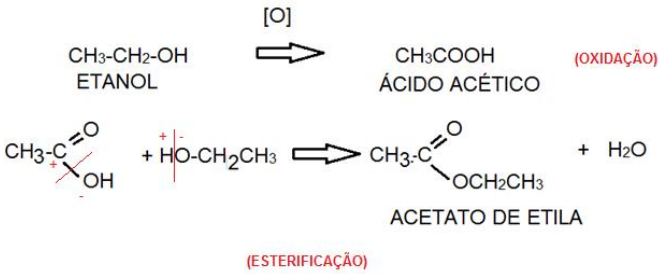
38- LETRA C





PLÁSTICO VERDE

39- LETRA E



40- LETRA B

Pilhas são dispositivos que convertem energia química em energia elétrica a partir de reações de oxirredução.

Anodo	Catodo
Oxidação	Redução
Pólo -	Pólo +
Agente redutor	Agente oxidante
$C_2H_6O + 4\ OH^- \longrightarrow C_2H_4O_2 + 3H_2O + 4\ e^-$	$O_2 + 2\ H_2O + 4e^- \longrightarrow 4OH^-$
C_2H_6O	O_2

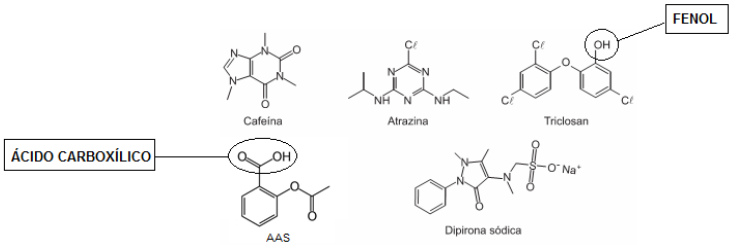
41- LETRA C

QUANDO O CO_2 ESCAPA OCORRE UMA REDUÇÃO DA SUA PRESSÃO PARCIAL FAVORECENDO A PRECIPITAÇÃO DO CARBONATO DE CÁLCIO

42- LETRA D

REAGENTES	R-SO_3H	R-COOH		R-CH_2OH	R-O-R
NaOH	X	X	X	—	—
$NaHCO_3$	X	X	—	—	—

X (REAGE) — (NÃO REAGE)



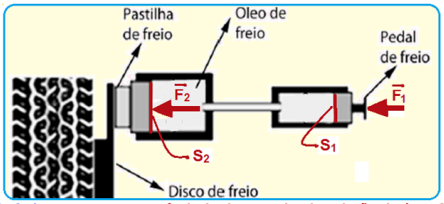
Questões de 43 a 47 (*Física*)

43- LETRA A

Por inércia a esfera manterá sua velocidade constante. Não ocorrerá variação da quantidade de movimento e, portanto, o impulso resultante será nulo.

44- LETRA A

Se $d_2 = 2d_1 \Rightarrow r_2 = 2r_1$.
Área S_1 do êmbolo do pedal do freio de raio $r_1 \Rightarrow S_1 = \pi.r_1^2$
Área S_2 do êmbolo do segundo pistão de raio $r_2 = 2r_1 \Rightarrow S_2 = \pi.r_2^2 = \pi.(2r_1)^2 \Rightarrow S_2 = 4\pi.r_1^2$
O sistema constitui uma prensa hidráulica onde F_1 é a intensidade da força aplicada quando o pé



pressiona o pedal do freio, este empurra o êmbolo de um primeiro pistão de área S_1 e F_2, a força aplicada pelo disco do freio sobre a pastilha de êmbolo de área S_2.
Aplicando o princípio de Pascal $\Rightarrow \frac{F_1}{S_1} = \frac{F_2}{S_2} \Rightarrow \frac{F_1}{\pi.r_1^2} = \frac{F_2}{4\pi.r_1^2} \Rightarrow \frac{F_1}{1} = \frac{F_2}{4} \Rightarrow \frac{F_1}{F_2} = \frac{1}{4}$.
R- A

45- LETRA C

Neste caso, ao trocar o material original por náilon, o guitarrista inseriu um material cujo campo magnético é baixíssimo, ou ainda, desprezível. Com isso, há ausência de indução eletromagnética e não há som a ser captado. Apresenta uma magnetização desprezível sob a ação do ímã permanente.

46- LETRA E

Podemos, inicialmente, calcular a resistência elétrica do resistor ôhmico:

$U = R.i \Rightarrow 3{,}0 = R.6{,}0.10^{-6} \Rightarrow R = 0{,}5.10^{6}\ \Omega$

O valor da resistência elétrica da polianilina na presença de altas concentrações de amônia, é o quádruplo da resistência ôhmica:

$R' = 4.R \Rightarrow R' = 4.0{,}5.10^{6} \Rightarrow R' = 2{,}0.10^{6}\ \Omega$

47- LETRA C

Durante a queda, a energia potencial gravitacional acumulada no martelo é transformada em energia cinética. Ao tocar a estaca, o martelo aplica sobre ela uma força que, por sua vez, realiza trabalho, empurrando a estaca.

Questões de 48 a 52 (*Física*)

48- LETRA D

O câncer de pele é uma das piores consequências à exposição de radiação solar ultravioleta por conta do buraco na camada de ozônio.
C4H14
NÍVEL 2

49- LETRA A

Em ambientes públicos a diversidade de bactérias é alta o que aumenta as chances de bactérias com mutações para resistência à antibióticos se disseminarem entre as pessoas.
C4H13
NÍVEL 3

50- LETRA E

O sistema de histocompatibilidade é o parâmetro onde a congruência do glicocálix permite uma boa aceitação do tecido transplantado entre doador e receptor.
C4H14
Nível 2

51- LETRA D

A bainha de mielina dos neurônios periféricos é constituída por gliócitos denominados células de schuwann. Já os neurónios do SNC possuem uma bainha de mielina formada por oligodentrócitos.

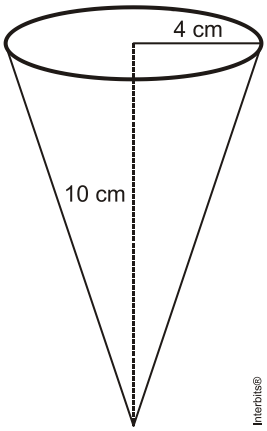
52- LETRA B

O fato de apresentar DNA próprio indica que a mitocôndria é uma célula vivendo como uma organela nas células eucariontes, o que caracteriza um processo mutualístico ou endossimbiose.

Questões de 53 a 57 (Matemática)

53- LETRA D

O volume do cone (recheio) será dado por:



Tomando $\pi = 3$, o volume do cone será dado por:

$$v = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 4^2 \cdot 10 = 160\,cm^3$$

Considerando que o peixe representa 90% do volume do recheio, temos: $0,9 \cdot 160 = 144\,cm^3$ (volume do salmão).

Portanto, a massa do salmão será dada por $0,35 \cdot 144 = 50,4\,g$. Logo, a alternativa correta é a [D].

54- LETRA B

De acordo com o gráfico, podemos escrever que:

$$(M+H) \cdot 0,37 = 0,32 \cdot M + 0,42 \cdot H$$
$$0,37 \cdot M + 0,37 \cdot H = 0,32 \cdot M + 0,42 \cdot H$$
$$0,37 \cdot M - 0,32 \cdot M = 0,42 \cdot H - 0,37 \cdot H$$
$$0,05 \cdot M = 0,05 \cdot H$$
$$M = H$$

55- LETRA C

A medida da aresta de cada cubinho, em centímetros, corresponde ao máximo divisor comum das dimensões do bloco, isto é,

$$\begin{aligned} mdc(18, 24, 30) &= mdc(2 \cdot 3^2, 2^3 \cdot 3, 2 \cdot 3 \cdot 5) \\ &= 2 \cdot 3 \\ &= 6. \end{aligned}$$

Em consequência, a resposta é $6^3 = 216\,cm^3$.

56- LETRA C

Os países, acima citados, que não fazem parte do continente americano são Portugal e China. Portanto a resposta pedida será dada pela soma $5.798 + 4.861 = 10.659$.

57- LETRA C

Para $t = 0 \Rightarrow V(0) = 1000 \cdot 2^{0,0625 \cdot (0)} = 1000$

Logo,

Para $t = ? \Rightarrow V(t) = 2000$

$$\Rightarrow 2000 = 1000 \cdot 2^{0,0625 \cdot (t)}$$
$$\Rightarrow 2^{0,0625 \cdot (t)} = 2$$
$$\Rightarrow 0,0625 \cdot (t) = 1$$
$$\Rightarrow t = 16$$