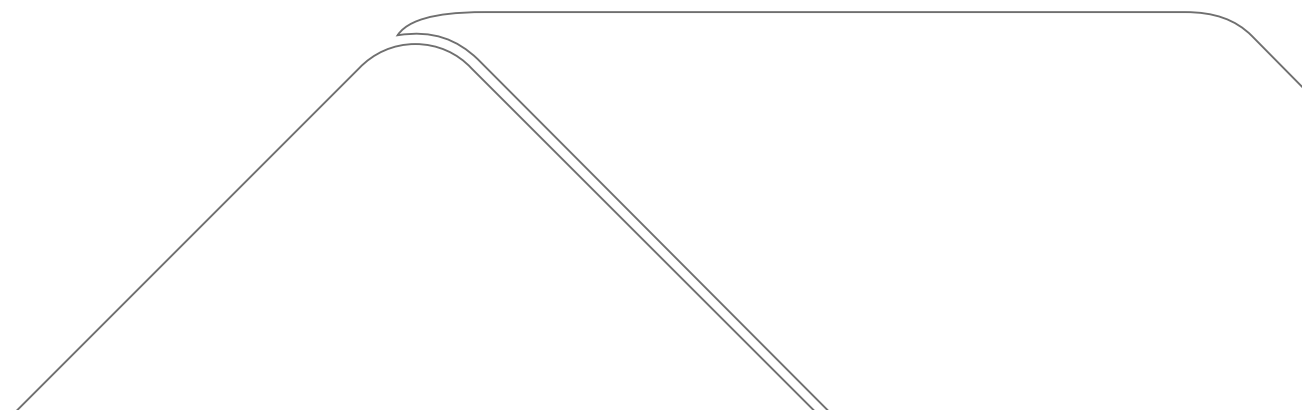




**CENTRO
UNIVERSITÁRIO
TIRADENTES**



UNIT - Centro Universitário Tiradentes

Processo Seletivo 2019 - 2º Semestre

Cursos Superiores de Graduação e de Tecnologia

Nome:

Inscrição:

Sala:



INSTRUÇÕES

Centro Universitário Tiradentes - UNIT

PROCESSO SELETIVO 2019 / 2º SEMESTRE
Cursos Superiores de Graduação e de Tecnologia

REDAÇÃO, PORTUGUÊS, LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS e ESPANHOL), MATEMÁTICA, GEOGRAFIA, BIOLOGIA, FÍSICA, HISTÓRIA, QUÍMICA.


LEIA ATENTAMENTE AS SEGUINTE INSTRUÇÕES

- 01 -** Você receberá do fiscal o material abaixo:
- a) Este caderno, com o tema da REDAÇÃO e o enunciado das 80 (oitenta) questões objetivas, sem repetição ou falha, sendo: PORTUGUÊS, de 1 a 15, INGLÊS de 16 a 22, ESPANHOL de 16 a 22, MATEMÁTICA de 23 a 32 e GEOGRAFIA de 33 a 40, BIOLOGIA de 41 a 50, FÍSICA de 51 a 60, HISTÓRIA de 61 a 70 e QUÍMICA de 71 a 80.
 - b) 1 Caderno para o desenvolvimento da REDAÇÃO.
 - c) 1 Cartão destinado às respostas das questões objetivas formuladas nas provas.
- 02 -** O Candidato deverá responder somente uma opção de Língua Estrangeira (Inglês ou Espanhol).
- 03 -** Verifique se este material está em ordem, se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem na FOLHA DE RESPOSTAS. Caso contrário, notifique IMEDIATAMENTE o fiscal.
- 04 -** Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio da Folha de Respostas, preferivelmente com caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
- 05 -** Na FOLHA DE RESPOSTAS, a marcação das letras, correspondentes às respostas certas, deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço na quadrícula que a envolve com caneta esferográfica azul ou preta, com um traço contínuo e denso. A LEITORA ÓTICA UTILIZADA NA LEITURA DA FOLHA DE RESPOSTAS SOMENTE IDENTIFICA A MARCAÇÃO FEITA A TINTA AZUL OU PRETA.
- Exemplo:

A

B

C



E

- 06 -** Tenha muito cuidado com a FOLHA DE RESPOSTAS, para não DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR.
- 07 -** Para cada uma das questões são apresentadas 5 (cinco) opções classificadas com as letras A, B, C, D e E; só uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você só deve assinalar UMA RESPOSTA: a marcação em mais de uma opção anula a questão, MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA.
- 08 -** As questões são identificadas pelo número que se situa ao lado do enunciado.
- 09 -** SERÁ ELIMINADO do Processo Seletivo o candidato que:
- a) se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, "headphones", telefones celulares, "pagers" ou fontes de consulta de qualquer espécie;
 - b) se ausentar da sala em que se realiza a prova levando consigo o CADERNO DE QUESTÕES e/ou as FOLHAS DE RESPOSTAS E REDAÇÃO.
- 10 -** Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar sua FOLHA DE RESPOSTAS. Os rascunhos e as marcações assinaladas no seu Caderno de Questões NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA.
- 11 -** Quando terminar, entregue ao fiscal o CADERNO DE QUESTÕES e as FOLHAS DE RESPOSTAS E REDAÇÃO.
- 12 -** O TEMPO DISPONÍVEL PARA A REDAÇÃO E ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 5(CINCO) HORAS.
- 13 -** O tempo mínimo de permanência em sala é de 1(uma) hora e 30(trinta) minutos.

Redação**INSTRUÇÕES:**

- Leia, com atenção, o tema proposto e elabore a sua Redação, contendo entre 20 (vinte) e 30 (trinta) linhas, mas não ultrapasse os limites da **Folha de Redação**.
- Escreva a sua Redação no espaço reservado ao rascunho e transcreva seu texto na **Folha de Redação**, usando caneta de tinta **azul** ou **preta**.
- Se desejar, coloque um título, cuja linha será incluída entre o limite recomendado.
- Não utilize letra de forma ou de imprensa.

Será anulada a Redação

- afastada totalmente do tema;
- apresentada sob forma de verso;
- assinada fora do local apropriado ou com qualquer sinal que a identifique;
- escrita a lápis, parcial ou totalmente;
- redigida na Folha de Rascunho;
- construída sobre forma não articulada textualmente (apenas com números, desenhos, palavras soltas etc.)

Textos motivadores:**I.**

As pessoas são chamadas diariamente a tomar um número elevado de pequenas decisões. Resolvemos o que comer no almoço, a que amigos telefonar, se começamos o trabalho do dia por uma ou outra tarefa, a cor do vestido, da camisa e da gravata, a hora de levantar da cadeira para tomar cafezinho. Tomamos decisões dessa natureza de forma tão automática, que muitas vezes nem parecem escolhas. Mas são. (...) Infelizmente, a necessidade de fazer opções regulares não se restringe a parar diante da prateleira impressionado com a quantidade de rótulos. Os dilemas cotidianos provocados pela profusão de marcas constituem apenas a manifestação mais evidente de uma transformação que atinge profundamente a vida profissional e sentimental das pessoas.

Em um mundo cada vez mais complexo, com excesso de informação, pressão por desempenho e repleto de alternativas, as pessoas precisam tomar decisões também a respeito de assuntos delicados. E devem fazer isso sem ter muito tempo para pensar. Cada vez mais, o sucesso e a satisfação pessoal dependem da habilidade de fazer escolhas adequadas. Com frequência, as pessoas são instadas a tomar uma decisão que pode modificar sua vida pessoal. (...) Não há como fugir. Ou você decide, ou alguém decide em seu lugar.

(Brasil, Sandra. Seu sucesso depende de suas escolhas. Veja. São Paulo s.d.)

II.

"Você é livre para fazer suas escolhas, mas é prisioneiro das consequências."

(Pablo Neruda)

III.

"E" e "se" são palavras que por si só não apresentam nenhuma ameaça. Mas se colocadas juntas, lado a lado, elas têm poder de nos assombrar a vida toda. E se...

(Trecho do Filme Cartas para Julieta).

Proposta de redação

A partir da leitura e reflexão dos textos de apoio, utilizando a norma padrão da Língua Portuguesa, produza uma dissertação argumentativa sobre a importância das escolhas e as suas consequências, que muitas vezes nos acompanham pelo resto da vida: **E se.....**

Português

Questões de 1 a 15

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

QUESTÕES de 1 a 5

TEXTO:

As grandes cidades do nosso tempo são também o lugar onde a ética da competição e a pressão pelo status mais depressa conduzem ao individualismo aberto e possessivo, ao mesmo tempo que a massificação materialista termina por levar à fragmentação e à perda da individualidade. Morosidade, mau humor, hostilidades dissimuladas ou ostensivas, desordens psicológicas, violências, crimes são sintomas diversos de uma mesma síndrome e se encontram num mesmo lugar social, que é o medo. Há medos urbanos de toda natureza: objetivos e subjetivos, individuais e coletivos, ocasionais e permanentes, medos fundados e infundados. Eles habitam o cotidiano dos cidadãos e o envolvem num drama. A cidade do medo termina por criar, todos os dias, novos medos.

O maior medo é, sem dúvida, o medo da pobreza e o medo dos pobres. Isso é grave, porque acabamos sendo mais medrosos das vítimas que mesmo das causas da miséria. Sendo assim, teremos de nos preparar para viver sob temores ainda mais vastos e profundos, porque, no maravilhoso mundo novo que agora nos preparam, as grandes cidades no Brasil serão ainda maiores e mais carregadas de miséria. [...]

De muito pouco adianta blaterar contra o tamanho excessivo das cidades ou providenciar estatísticas que façam crer que elas vão parar de crescer. O que, em primeiro lugar, urge fazer é tomar as cidades e a urbanização como realmente elas são e empreender o que há muito tempo se deixou de fazer, isto é, um exame sistêmico estrutural do fenômeno, como coisa global que ele é. Cabe, em segundo lugar, formular cenários de longo prazo, cujo conteúdo seja forçosamente menos urbanístico e mais de natureza econômica, social e política. [...]

No seu movimento atual, as grandes cidades brasileiras já apontam, aliás, para o futuro. Para ficar num só exemplo, a enorme extensão territorial é agravada pela imobilidade absoluta ou relativa a que são condenados os habitantes mais pobres. Ficam, desse modo, ainda mais pobres, subordinados à lei do mercado quanto ao emprego e quanto à disponibilidade de bens e serviços, mais raros e mais caros, nas frações da cidade onde se encontram virtualmente confinados. Pode-se até imaginar que, a prosseguir como vamos, as grandes cidades serão tão fragmentadas material e socialmente quanto já o são hoje os seus moradores. Todavia, tal fragmentação pode levar à recriação de uma vida coletiva local, não independente da aglomeração como um todo,

mas representativa das condições de vida reinantes em cada fragmento. [...] O que precisamos, antes do mais, é procurar soluções nacionais integradas dos fatores econômicos, sociais e políticos e que ajudem a transformar as regiões metropolitanas atuais em verdadeiras regiões de cidades, ou, ainda melhor, em autênticas federações urbanas, onde o ponto de partida e o objetivo final seja esta categoria humana praticamente inexistente no Brasil: o cidadão.

SANTOS, Milton. O país distorcido: o Brasil, a globalização e a cidadania. São Paulo: Publifolha, s.d. p. 126-128.

QUESTÃO 1

O autor, após referir-se à síndrome do medo no primeiro parágrafo, no segundo

- A) determina as causas e, desse modo, faz desaparecer essa síndrome, com o avanço social.
- B) descreve dois tipos de medo causados pela miséria.
- C) estabelece a diferença entre o medo urbano, objetivo e o medo rural, subjetivo.
- D) prenuncia o aumento do medo nas grandes cidades em face do aumento da miséria.
- E) responsabiliza a classe social privilegiada pelo crescimento da violência urbana e do medo.

QUESTÃO 2

"A cidade do medo termina por criar, todos os dias, novos medos." (l. 15-16).

A frase em destaque tem o seu sentido preservado na alternativa

- A) A cidade do medo termina criando, todos os dias, novos medos.
- B) A cidade cria medos nos seus novos dias.
- C) A cidade do medo termina se criarem todos os dias novos medos.
- D) A cidade do medo termina, quando, todos os dias, cria novos medos.
- E) A cidade do medo terminará quando criar, todos os dias, novos medos.

QUESTÃO 3

"Sendo assim, teremos de nos preparar para viver sob temores ainda mais vastos e profundos, porque, no maravilhoso mundo novo que agora nos preparam, as grandes cidades no Brasil serão ainda maiores e mais carregadas de miséria." (l. 20-24)

Sobre esse fragmento, é correto afirmar:

- A) "Sendo assim" tem o mesmo sentido de Todavia.

- B) “teremos de nos preparar” expressa a ideia de obrigatoriedade.
- C) “para” e “sob” exprimem a mesma ideia de lugar.
- D) “ainda”, nas duas ocorrências, denota intensidade.
- E) “mais”, nas duas situações, indica quantidade.

QUESTÃO 4

Em “O maior medo é, **sem dúvida**, o medo da pobreza e o medo dos pobres.” (l. 17-18), o termo em negrito expressa

- A) negação.
- B) incerteza.
- C) contradição.
- D) realce.
- E) afirmação.

QUESTÃO 5

Em “a que são condenados” (l. 39-40), o termo de relação “a” faz referência a

- A) “movimento atual” (l. 36).
- B) “grandes cidades” (l. 36).
- C) “extensão territorial” (l. 38).
- D) “imobilidade absoluta” (l. 39).
- E) “habitantes mais pobres” (l. 40).

QUESTÕES de 6 a 8

TEXTO:



Bobeou, passou

Eis algo que não se estoca nem se renova: o tempo

- A tecnologia avança e facilita a vida das pessoas. As distâncias se reduzem e tudo fica mais rápido. São evoluções que deveriam fazer com que todos tivessem mais tempo disponíveis para aquilo que tanto desejam.
- 5 Porém, o que se observa no mundo corporativo é uma generalizada falta de tempo. É uma síndrome que ataca a todos, sem distinção. [...]

- A crise diária preenche, absorve e consome boa parte do tempo que temos disponível. Mas tudo isso
- 10 é apenas efeito de uma causa maior. É preciso ir a fundo para compreender o verdadeiro motivo da falta de tempo. O tempo total disponível é igual para todos.
- [...]

- [...] Não aproveitá-lo de modo produtivo significa perdê-lo para sempre. É como um avião que decola com um assento vazio, ou um quarto de hotel que
- 15 não foi ocupado.

- O que diferencia as pessoas que otimizam o seu tempo disponível é a forma como administram esse precioso recurso. A maneira como geralmente
- 20 nos expressamos é enganosa: “ganhar” ou “perder” tempo não faz sentido. Quem não tem controle sobre seu tempo não tem controle sobre si mesmo.

- O uso de nosso crédito diário é uma combinação entre clareza e ação. Clareza representa decidir
- 25 a direção que se deve seguir, significa ter foco e

não se dispersar. Antes de definir o que ou como fazer, é preciso ter nítido para onde se deseja ir, pois mais importante que a velocidade é a direção. Definir os objetivos pessoais representa preparar

30 o futuro. É algo que deve ser tratado a cada dia, com base na visão que desejamos construir. O que planejamos no passado vivemos no presente. Quem não preparar seu futuro será atropelado pela crise diária. Tal envolvimento é motivado pela falta de objetivos pessoais. [...] E isso não é tudo. Sem

35 ação efetiva, o futuro será apenas uma miragem. É preciso disposição e motivação para mudar atitudes e hábitos. Eternas transições fazem com que as coisas se acomodem.

- 40 Sempre existiram e continuarão existindo motivos que poderão limitar nossas ações. São dificuldades palpáveis que se transformam em desculpas verdadeiras e escondem as reais razões pelas quais abandonamos os desafios. De nada
- 45 adianta conceber o futuro sem determinação para atingi-lo. Não dá para 45 perder peso sem seguir uma dieta balanceada e sem fazer exercícios físicos regulares. É preciso transformar-se, desaprender e, então, reaprender.

- 50 É preciso mudar o jeito de ver e pensar, desenvolvendo um novo modelo mental. Cabe a cada um escrever sua própria “memória do futuro”. Mais importante que aprender a administrar o relógio é saber utilizar a bússola.

BUGELLI, Sílvio. Bobeou, passou. Exame, São Paulo, ano 34, n. 17, p. 210, s.d.

QUESTÃO 6

Com base no texto, é correto afirmar:

- A) Na prática, a determinação e a clareza em torno dos objetivos a serem alcançados nem sempre surtem o efeito desejado.
- B) O homem, não raro, se apegua aos obstáculos encontrados à sua volta para fazer valer a perseguição de seus objetivos.
- C) O ser humano, com a revolução tecnológica, precisa esquecer o futuro e viver só o presente.
- D) As expressões “ganhar tempo” e “perder tempo” não fazem mais sentido na atualidade.
- E) O tempo gasto na resolução de interesses pessoais é perdido para sempre.

QUESTÃO 7

Identifique os pares de expressões que se equivalem do ponto de vista semântico.

- I. “falta de tempo” (l. 6) / “uma síndrome” (l. 6).
- II. “tempo” (l. 18) / “precioso recurso” (l. 19).
- III. “não se dispersar” (l. 26) / “direção” (l. 28).
- IV. “desculpas verdadeiras” (l. 43) / “reais razões” (l. 43).
- V. “o relógio” (l. 53) / “a bússola” (l. 54).

A alternativa em que as expressões indicadas são equivalentes quanto ao sentido é a

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

QUESTÃO 8

A oração reduzida que, no contexto em que se encontra, está exercendo função subjetiva é a

- A) "que deveriam fazer" (l. 3).
- B) "ir a fundo" (l. 10-11).
- C) "preparar o futuro" (l. 29-30).
- D) "sem seguir uma dieta balanceada" (l. 46-47).
- E) "desenvolvendo um novo modelo mental." (l. 51).

QUESTÕES 9 e 10

Emigração

- Neste estilo popular
nos meus singelos versinhos,
o leitor vai encontrar
em vez de rosas espinhos
5 na minha penosa lida
conheço do mar da vida
as temerosas tormentas
eu sou o poeta da roça
tenho mão calosa e grossa
10 do cabo das ferramentas
Por força da natureza
sou poeta nordestino
porém só conto a pobreza
do meu mundo pequenino
15 eu não sei contar as glórias
nem também conto as vitórias
do herói com seu brasão
nem o mar com suas águas
só sei contar minhas mágoas
20 e as mágoas do meu irmão.

ASSARÉ, Patativa do. Cordéis: Patativa do Assaré. Fortaleza: EUFC, s.d. p. 147.

QUESTÃO 9

O deslocamento do termo provoca alteração de sentido no verso

- A) o leitor vai encontrar / espinhos em vez de rosas (v. 3-4).
- B) conheço do mar da vida / as tormentas temerosas (v. 6-7).
- C) eu sou o poeta da roça / Por força da natureza (v. 11-12).
- D) porém só conto a pobreza / pequenina do meu mundo (v. 13-14).
- E) só sei contar minhas mágoas / sei contar só minhas mágoas (v. 20).

QUESTÃO 10

Há uma relação de causa e efeito no fragmento transcrito na alternativa

- A) "Nesse estilo popular / nos meus versinhos singelos" (v. 1-2).
- B) "em vez de rosas espinhos / na minha penosa lida" (v. 4-5).
- C) "tenho mão calosa e grossa / do cabo das ferramentas" (v. 9-10).
- D) "eu não sei contar as glórias / nem também conto as vitórias" (v. 15-16).
- E) "só sei contar minhas mágoas / e as mágoas do meu irmão" (v. 19-20).

QUESTÃO 11

Meu poema
é um tumulto:
a fala
que nele fala
outras vozes
arrasta em alarido.
[...]
A água que ouviste
num soneto de Rilke
os ínfimos rumores no capim
o sabor
do hortelã
[...]
da manhã
tudo isso em ti
se deposita
e cala.
Até que de repente
um susto
ou uma ventania
(que o poema dispare)
chama
esses fósseis à fala.
Meu poema
é um tumulto, um alarido:
basta apurar o ouvido.
(Ferreira Gullar)

Com base no poema de Ferreira Gullar, marque **V** para as afirmativas verdadeiras e **F**, para as falsas.

- () Fósseis, no poema, é uma referência aos mortos do eu poético, que também são vozes do poema.
- () A intertextualidade surge como uma das muitas vozes presentes no poema.
- () Apurar o ouvido, no último verso, anula a percepção do material de que se compõe o poema.
- () É um exemplo de metapoesia, um dos vários temas recorrentes nesta obra.

A alternativa que indica a sequência correta, de cima para baixo, é a

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

Sobre o romance Memorial de Aires, assinale com **V** a informação verdadeira e com **F**, as falsas.

- () O Conselheiro Aires, o narrador de suas memórias, era viúvo, aposentado e, como pessoa humana, gostava mais de ouvir do que de falar.
- () O Conselheiro Aires guardava um certo amor platônico por Fidélia de quem se tornou amante, temporariamente, apesar da grande diferença de idade.
- () Aguiar e Dona Carmo eram casados e, por não terem seus próprios rebentos, consideravam Tristão e Fidélia como seus filhos.
- () Rita era a filha mais velha do Conselheiro Aires, a qual ficou morando na Europa, mesmo com a vinda do Conselheiro para o Rio de Janeiro.
- () Fidélia era uma mulher reservada, calada, que cultivava a saudade do seu finado marido, retomando a sua alegria ao casar-se com Tristão.

A alternativa verdadeira, assinalada de cima para baixo, é a

- | | |
|--------------|--------------|
| A) V V F V F | D) V V V F F |
| B) V F V F V | E) F V V V F |
| C) F V F V V | |

Antônio Brás, em O vampiro que descobriu o Brasil, segundo narra seu autor, Ivan Jaf, participou de todos os momentos históricos do Brasil, **exceto**

- A) das reformas monetárias brasileiras, principalmente a do Plano Real.
- B) da Ditadura Militar de 1964 até a época de Marco Maciel como Vice.
- C) da abolição da escravatura, em 1888, com a Lei Áurea.
- D) do período escravocrata dos índios e negros no Brasil.
- E) do ciclo do pau-brasil na terra recém-descoberta.

O Cidadão de Papel, de Gilberto Dimenstein, além de mostrar uma cidadania democratizada, mas não exercida, reflete

- A) uma negação à Declaração dos Direitos Humanos por considerá-la defasada, legalmente, da sua ação prática, apesar da sua longa existência.
- B) uma comparação entre as classes sociais brasileiras, analisando a impossível reversibilidade de mudanças, já que as leis estão apenas no papel.
- C) uma crítica à realidade aparente em que vive grande parte da população brasileira, sustentada por uma frágil cidadania, injusta, sem o alcance de seus direitos legais.
- D) uma análise das famílias brasileiras, de todas as classes, que entregam, exclusivamente, à escola a responsabilidade pela formação de seus filhos.
- E) um relato das mudanças em prol dos desassistidos, já ocorridas na população, a partir da década de 90 até os dias atuais.

Em Os desvalidos, de Francisco J. C. Dantas circula uma infinidade de personagens (uns principais, outros secundário e outros de referência ou figurantes dentro da história. Entre eles, Coriolano, Manoel Silvério, Zé Queixada, Lampião, Maria Bonita, Corisco, coronel Gurgel, Azulão, Inácio da Catingueira, Janjão Devoto, Zuza do Mirante, Joaquim Perna-de-Velha, Zerramo, Chico Gabiru, João Coculo, Maria Melona, Anterão da Água Boa, Tio Filipe e dezenas e dezenas de outros.

Desses personagens, apenas quatro são os atores fundamentais da história de Francisco Dantas, que estão presentes na alternativa

- A) Lampião, Chico Gabiru, Maria Melona e Janjão Devoto.
- B) Maria Melona, Tio Filipe, Inácio da Catingueira e Coriolano.
- C) Zerramo, Lampião, Maria Melona e Azulão.
- D) Coriolano, Azulão, Janjão Devoto, Tio Filipe.
- E) Tio Filipe, Maria Melona, Zerramo e Coriolano.

Inglês

Questões de 16 a 22

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

QUESTÕES de 16 a 20

TEXTO:

Calcuholism



It has been said that many people are victims of *calcuholism*, a dependence on the use of calculators, causing a diminished ability to do mathematics on one's own. Technology in schools, offices, and industry has resulted in an unfortunate overdependence on all types of modern devices, but particularly on calculators. *Calcuholism* can be avoided if schools and individuals concentrate on using the mind to do mathematics rather than relying on calculators for simple tasks.

Obviously the term *calcuholism* has been coined with the intent to compare it to other addictions such as alcoholism. While it is not nearly as serious as alcoholism, dependence on the calculator can be harmful. Abuse of something normally beneficial may lead to a harmful reliance on it. It is not that calculators are harmful, but overuse may cause harm by making people forget how to do mathematics with their own minds.

The problem arises from modern technological advances. In schools, classes become more complicated because of the technology for which students must be prepared when they graduate. Calculators are permitted and essential in many classes. In offices, calculators, computers, and word processing systems are commonplace because they increase speed and improve efficiency. Business people may spend hours working with numbers and rarely calculate mentally. In industry as well, the emphasis on advanced machines results in individuals' solving fewer mathematical problems on their own.

To alleviate the problem, schools should avoid allowing students to use calculators too early and should require sufficient in-class work without them. All of us should restrict our use of calculators and strive to do math on our own so that

we will not lose our basic math skills.

Calcuholism has increased in recent years and will continue to increase due to advances in technology. To avoid dependency, we must do mathematics with our minds from time to time rather than with a machine.

PYLE, Michael A. & PAGE, Mary Ellen Muñoz. *Test of English as a foreign language*. U.S.A. s.d. p. 641.

QUESTÃO 16

If we _____ our minds more often, we _____ addicted to calculators.

According to the main idea of the text and the verb tense correlation, the verbal forms which suitably complete the blanks of this sentence are

- A) use — will become.
- B) use — won't become.
- C) used — would become.
- D) don't use — wouldn't become.
- E) had used — would have become.

QUESTÃO 17

In the text

- A) "use" (l. 2) is functioning as a noun.
- B) the 's in "one's" (l. 4) is the contraction of *is*.
- C) "Obviously" (l. 11) is an adjective.
- D) "their" (l. 32) refers to "problems" (l. 31).
- E) "without" (l. 36) is a conjunction.

QUESTÃO 18

Concerning language usage in the text, it is correct to say that

- A) "many" (l. 1) is functioning as a pronoun.
- B) "overdependence" (l. 5) and "harmful" (l. 15) are formed by the same process of word derivation.
- C) "as serious as" (l. 13) expresses inequality.
- D) "fewer" (l. 31) is the comparative degree of superiority.
- E) "too" (l. 34) expresses addition.

QUESTÃO 19

According to the text, to make "calcuholism" less severe

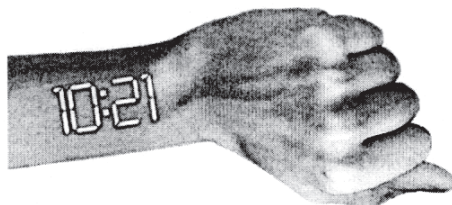
- A) students should develop their memorization abilities.
- B) everybody should develop their own basic math abilities.
- C) all of us should throw away our calculators.
- D) school should ban calculators from private classes.
- E) offices should hire a specialist to update the staff on common math.

The idea on the right matches the expressions on the left in

- A) "rather than" (l. 9) — preference.
- B) "While" (l. 13) — time.
- C) "but" (l. 17) — addition.
- D) "as well" (l. 29) — comparison.
- E) "so that" (l. 37) — frequency.

TEXTO:

TECHNOLOGY THE BODY WATCH



It is the ultimate body clock. And there is no risk of leaving home without it. Scientists in California are testing a revolutionary watch that can be implanted beneath the skin of the wrist. The device would be inserted in a cheap and relatively painless procedure at an outpatient clinic. The invention uses a liquid crystal display built into a thin film of plastic, sealed with a protective layer. Because skin is partially transparent, once the device is implanted the time and date on the display would show through. The body watch is controlled by a microchip and powered by a small battery which is also implanted in the skin. The watch, already patented in the U.S., could also provide the basis for a range of other devices: everything from electronic tags for criminals to blood pressure meters for those with heart troubles.

TECHNOLOGY: the body watch. **Speak Up**, ano 10, n. 126, p. 21. s.d.

The new watch is not yet on the market because

- A) it's not commercially viable.
- B) it is currently undergoing tests.
- C) the human body would reject it.
- D) manufacturers fear there's not a market for something so unusual.
- E) people might have skin problems caused by an allergy to the liquid crystal.

Concerning the body watch, it is stated in the text that

- A) its implant will cause a lot of pain.
- B) it would use the energy generated by our body to work.
- C) doctors are against its use as it could cause heart problems.
- D) people would have to stay at least a couple of days in a hospital to have it implanted.
- E) taking the principles of this invention as a basis, scientists could create other useful objects.

* * *

Espanhol

Questões de 16 a 22

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

TEXTO:

La dictadura de la belleza

¿Qué mujer no se ha preocupado alguna vez porque “pronto dejaré de ser joven y guapa”? La belleza es un concepto que a casi todas las mujeres les cuesta aceptar. Por un lado, existe indudablemente algo que hace que unas personas sean más atractivas que otras. Por otro, sabemos que la belleza es superficial, que puede ser un concepto frívolo que dé demasiada importancia a la juventud y que los criterios de belleza se aplican de forma mucho más estricta a las mujeres que a los hombres.

A las mujeres se nos critica en muchas ocasiones por ser vanidosas, aunque es probablemente un residuo del dogma medieval de la Iglesia según el cual éste era uno de los siete pecados capitales de la mujer. Echar en cara a las mujeres que intenten estar guapas las coloca en una situación imposible, porque la sociedad, que busca excusas para rechazar a las mujeres, las presiona para estarlo.

Si bien antes se consideraba que la belleza era más visible en una mujer gruesa, hacia principios del siglo XX cambiaron los valores. A finales de siglo también empezó a relacionarse con la idea de la belleza una juventud extrema. En el pasado, la belleza se vinculaba a una mujer adulta y a su condición social. Ahora, se ve una nueva uniformidad que subraya la delgadez y el aspecto adolescente como sinónimos de belleza y estilo.

Es un punto de vista poco realista e ilógico, y se pueden presentar argumentos económicos: [...] “mientras las mujeres se preocupan por parecer eternamente jóvenes, guapas y delgadas, los hombres se preocupan por mantener su poder y el modelo económico que han creado”.

No debe esperarse que ninguna mujer cambie de la noche a la mañana sus ideas sobre lo que significa ser mujer. Ahora bien, podemos poco a poco modificar nuestra idea de la belleza, empezar a pensar en ella de otra forma. Tenemos derecho a alcanzar una madurez plena y disfrutar de la belleza a nuestro modo.

HITE, Shere. In: **El país semanal**. p. 102. s.d. (Adaptado)

QUESTÃO 16

La autora señala que

- A) el ideal de belleza no ha cambiado sustancialmente.
- B) la mujer madura era más valorada en el pasado.
- C) la belleza estaba, en otras épocas, unida al color de la piel.
- D) la mujer delgada tenía más éxito en el pasado que ahora.
- E) la asociación entre juventud y belleza es una muestra de superficialidad.

QUESTÃO 17

En este texto, serían sinónimos

- A) “pronto” (l. 2) y enseguida.
- B) “frívolo” (l. 7) y malvado.
- C) “dogma” (l. 13) y ley.
- D) “rechazar” (l. 17) y criticar.
- E) “delgadez” (l. 26) y ingenuidad.

QUESTÃO 18

La articulista sugiere que

- A) el sexo femenino es demasiado soñador.
- B) lo económico es más importante que lo estético.
- C) la lógica es un atributo predominantemente masculino.
- D) la idea de belleza asociada a juventud no tiene sentido.
- E) la mentalidad de la mujer está cambiando rápidamente.

QUESTÃO 19

En el texto, es cierto que

- A) “se ha preocupado” (l. 1) sugiere un pasado remoto.
- B) “vez” (l. 1), en plural, cambia la z por una c, quedando veces.
- C) “que” (l. 3) es un pronombre relativo y su antecedente es “La belleza” (l. 2-3).
- D) “les” (l. 4) es un pronombre átono y funciona como objeto directo.
- E) “sean” (l. 5) transmite la idea de irrealidad, es decir, que no lo son.

QUESTÃO 20

Respecto a la vanidad, opina la autora que

- A) responde a una exigencia social.
- B) pertenece a otro tiempo.
- C) es típicamente femenina.
- D) constituye un pecado.
- E) es humana y, como tal, inevitable.

Puede decirse que, en el texto,

- A) “nos” (l. 11) es un pronombre con la función de sujeto.
- B) “aunque” (l. 12) tiene valor concesivo, al igual que *a pesar de que*.
- C) “del” (l. 13) es la contracción de la preposición *de* y el artículo *lo*.
- D) “según” (l. 13) es la apócope del numeral ordinal *segundo*.
- E) “el cual” (l. 13-14), pronombre relativo, puede sustituirse por *cuyo*.

Según el texto, las mujeres

- A) ven la belleza como algo accesorio.
- B) aceptan de buen grado el paso del tiempo.
- C) creen que la belleza durará eternamente.
- D) no suelen preocuparse por la estética.
- E) saben que el atractivo físico cuenta para la sociedad.

* * *

Matemática

Questões de 23 a 32

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

QUESTÃO 23

Todos os 50 funcionários do departamento X de uma empresa recebem salário de mesmo valor S.

Um estudo para reestruturação desse departamento apontou ser conveniente para a empresa a demissão de 20% dos funcionários e o simultâneo reajuste salarial dos funcionários remanescentes em 5%, resultando numa folha mensal de pagamento igual a P reais.

Supondo-se que, após algum tempo, $\frac{2}{5}$ dos funcionários demitidos sejam recontratados sem que o valor P da folha de pagamento seja alterado, pode-se afirmar que, em relação a S, os funcionários passarão a ter, no salário,

- A) redução de, aproximadamente, 2%.
- B) redução de, aproximadamente, 5%.
- C) acréscimo de, aproximadamente, 1%.
- D) acréscimo de, aproximadamente, 2%.
- E) acréscimo de, aproximadamente, 3%.

QUESTÃO 24

Sobre a função real f definida por $f(x - 3) = ax^2 + bx + c$, $\forall x \in \mathbb{R}$, sabe-se que a, b, e c são constantes, $a \neq 0$, $f(-1) = 2$, $f(1) = 18$ e seu gráfico, no sistema de XOY, é uma parábola de vértice em um ponto de abscissa (-2).

Com base nessas informações, pode-se concluir que a ordenada do vértice é igual a

- A) -4
- B) -2
- C) 0
- D) 3
- E) 5

QUESTÃO 25

Dadas as proposições

p: Se x é um número par, então $\frac{x}{2}$ é par.

q: Se x é um número natural, então $x - 2$ é um número natural.

r: Se x é um número inteiro múltiplo de 3, então $x + 6$ é um múltiplo de 3.

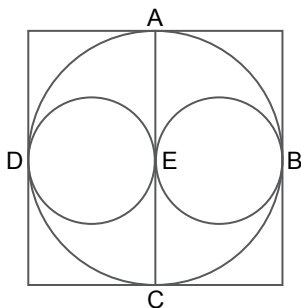
Pode-se afirmar que a proposição que tem valor lógico-verdade é

- A) $p \wedge q$
- B) $p \vee q$
- C) $\sim p \rightarrow \sim r$
- D) $\sim p \rightarrow q$
- E) $\sim p \leftrightarrow r$

QUESTÃO 26

Se $2i$ e $-2i$ são raízes do polinômio $p(x) = x^3 + 2x^2 + 4x + 8$, a metade da outra raiz é igual a

- A) -8
- B) -2
- C) -1
- D) 4
- E) 8



A figura é um quadrado de porcelanato com 60cm de lado e a decoração composta de três circunferências, tangentes duas a duas.

Considerando-se que AC e DB diâmetros perpendiculares e que uma formiga, partindo do ponto A, faz um percurso (ABED) de $x\pi$ cm, andando sempre sobre uma circunferência, pode-se afirmar que o valor de x é igual a

- A) 15
- B) 25
- C) 35
- D) 45
- E) 50

A solução da equação $\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & -3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ -1 \end{pmatrix}$ é, no sistema de coordenadas cartesianas, um ponto $P = (x, y)$ pertencente

- A) a um dos eixos coordenados.
- B) ao primeiro quadrante.
- C) ao segundo quadrante.
- D) ao terceiro quadrante.
- E) ao quarto quadrante.

Estudos feitos constataram que o número de mosquitos da dengue existentes em certa localidade, em milhares de mosquitos, poderia ser estimado segundo a lei $M(t) = \frac{k}{1 + 2^{2-t}}$, em que k é uma constante positiva e t é o tempo, em meses.

Supondo-se que nenhuma medida para evitar a proliferação dos mosquitos tenha sido tomada e considerando-se, se necessário, $\log 2 = 0,30$ e $\log 3 = 0,47$, estima-se que o número inicial, $M(0)$, pode ter triplicado num período de

- A) 1 a 2 meses.
- B) 2 a 3 meses.
- C) 3 a 4 meses.
- D) 5 a 6 meses.
- E) 4 a 5 anos.

QUESTÃO 30

Além da senha numérica utilizada para a movimentação em terminais eletrônicos, alguns bancos exigem também uma senha alfabética, constituída de 3 letras, que não se repetem.

Sobre uma senha constituída pelas letras A, F, K, não necessariamente nessa ordem, considere verdadeira apenas uma das seguintes afirmações, pois as demais são falsas:

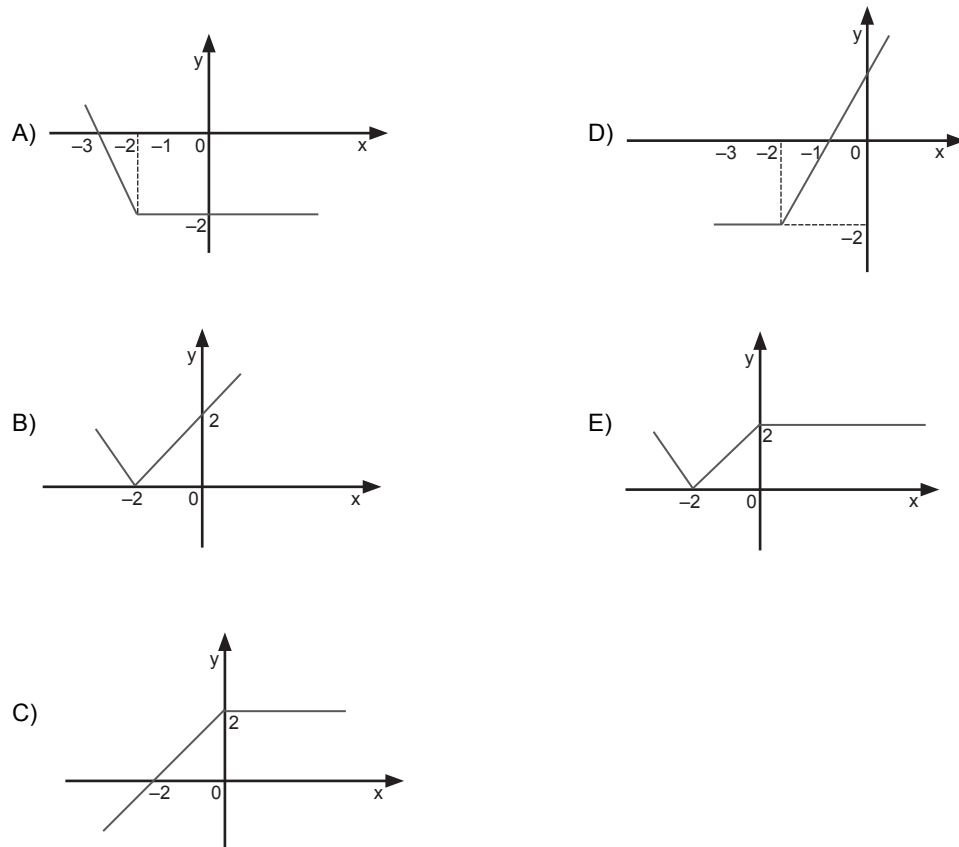
- A primeira letra é F.
- A segunda letra não é F.
- A terceira letra não é K.

Nessas condições, pode-se concluir que a senha correta é

- | | |
|--------|--------|
| A) AFK | D) KAF |
| B) AKF | E) KFA |
| C) FKA | |

QUESTÃO 31

O gráfico que melhor representa a função $f(x) = |x + 2| + x$ é



QUESTÃO 32

Se $1 + \log_{10} x \leq \log_2 5 \cdot \log_3 6 \cdot \log_6 8$, então x é tal que

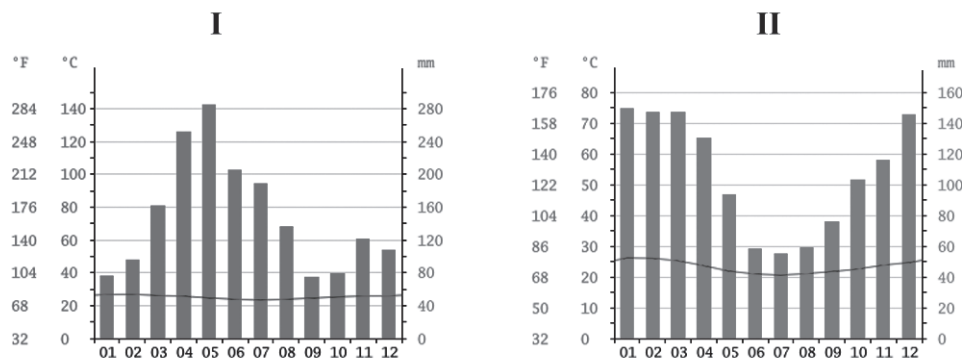
- A) $0 < x \leq 10^2$
- B) $10^2 < x \leq 10^4$
- C) $10^4 < x \leq 10^5$
- D) $10^5 < x \leq 10^6$
- E) $10^6 < x \leq 10^8$

Geografia

Questões de 33 a 40

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

QUESTÃO 33



Com base na análise dos climogramas, aliada aos conhecimentos acerca das paisagens climatobotânicas do território brasileiro, marque **V** nas afirmativas verdadeiras e **F** nas falsas.

- () O gráfico **I** representa uma localidade do nordeste oriental.
- () A vegetação é ombrófila, latifoliada e perenifolia na localidade representada pelo gráfico **II**.
- () Devido à ausência de chuva do tipo frontal em **I**, a vegetação é rarefeita, xeromófa e homóclita.
- () Os maiores índices pluviométricos, em **II**, são registrados no verão, e estão relacionados à ocorrência de chuvas orográficas originadas pelos ventos alísios de sudeste.
- () As duas localidades cartografadas, devido ao efeito de continentalidade, apresentam elevadas amplitudes térmicas diárias e anuais.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta de cima para baixo.

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

QUESTÃO 34

A partir dos conhecimentos sobre a teoria da Deriva Continental, e considerando-se que a formação de cadeias montanhosas está relacionada à convergência de placas tectônicas, é correto afirmar que a formação e o rejuvenescimento da Serra do Mar estão associados, entre outros processos, à

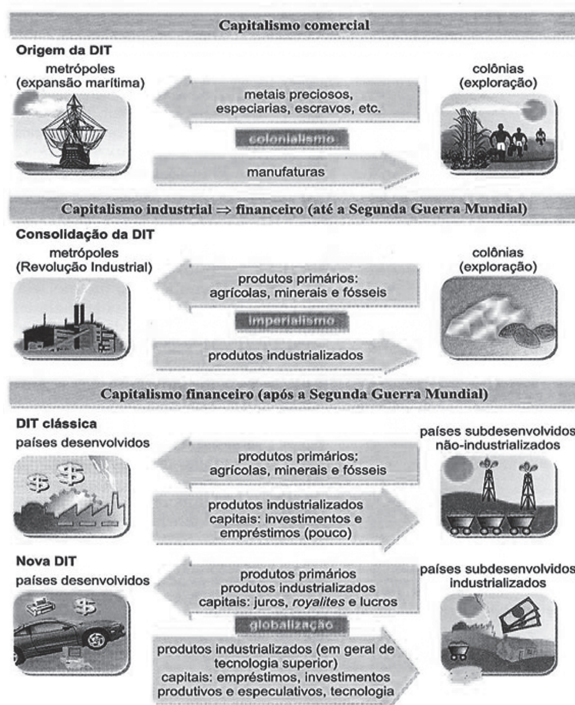
- A) epirogênese.
- B) eutásia.
- C) subducção.
- D) orogênese.
- E) obducção.

Com base no mapa e nos conhecimentos sobre os biomas brasileiros, é correto afirmar:

- A) O bioma I caracteriza-se pela atuação da massa Equatorial atlântica, em toda sua extensão, e pelas elevadas amplitudes térmicas anuais.
- B) Os processos de salinização e de desertificação no bioma II decorrem sobretudo da existência de relevos residuais do tipo inselbergs, os quais barram os ventos alísios de sudeste, carregados de umidade.
- C) O domínio das estepes, cuja predominância vegetal cabe a biomassa arbórea com característica ombrófilas e caducifólias, caracterizam o bioma III.
- D) Os solos mais lixiviados e laterizados do país são encontrados no bioma IV em função da ausência de argilas para regular a drenagem.
- E) O bioma V apresenta uma diversidade de estruturas geográficas com a ocorrência de cráton arqueozoico, bacias sedimentares fanerozoicas e dobramento do ciclo brasileiro.



Divisão Internacional do Trabalho



A análise do esquema e os conhecimentos sobre a Divisão a Internacional do Trabalho (DIT) permitem afirmar:

- A) Na atual DIT, há uma menor dispersão das multinacionais pelos países periféricos, o que tem garantido a esses países maior fortalecimento de suas economias.
- B) Há uma certa inversão ou atualização da DIT, pois os países subdesenvolvidos, sobretudo os da Ásia e da África, passaram a exportar exclusivamente produtos industrializados.
- C) No atual momento da DIT não se registra a desconcentração das riquezas mundiais, que continuam pertencendo às nações de industrialização clássica.
- D) A divisão Norte-Sul da economia e política global é uma das expressões da DIT clássica.
- E) A DIT esteve, em sua formação, relacionada com o imperialismo, quando as sociedades não industrializadas serviram de mercados consumidores para as potências da época.

QUESTÃO 37

Este modelo de produção industrial consistia, basicamente, em organizar, por meio de normas rígidas de controle, as tarefas dos trabalhadores, que deveriam se limitar a realizar uma única função ao longo do processo produtivo.

Constitui característica do modelo de produção descrito no texto,

- A) mão de obra multifuncional e qualificada.
- B) produção varia de acordo com a demanda.
- C) aplicação do sistema Just in Time.
- D) divisão das tarefas de trabalho dentro de uma empresa.
- E) linha de produção com uso de esteiras.

QUESTÃO 38

Os conhecimentos sobre os movimentos separatistas e seus desdobramentos permitem afirmar, **exceto**:

- A) Mesmo com pressões internacionais, o movimento separatista curdo é reprimido com bastante violência, sobretudo, no Iraque e na Turquia, país onde vive a maior parte dos curdos, cerca de 20% da população.
- B) Enquanto Kosovo foi rapidamente reconhecido como país autônomo, outros não tiveram a mesma sorte e, até hoje, reivindicam o aval externo, como Sudão do Sul que não tem reconhecimento de muitos países, inclusive o Brasil.
- C) A Espanha é um território multinacional, formado por grupos étnicos regionais, como os bascos e os catalães, com identidades nacionais diferenciadas daquela do país ao qual pertencem.
- D) A existência de movimentos separatistas chama a atenção para a inconsistência da ideia de unicidade do Estado Moderno, em que o estabelecimento de fronteiras obedece mais às relações históricas de poder do que propriamente ao sentimento de pertencimento de suas populações.
- E) O conflito na região da Caxemira adquiriu, nos últimos anos, novos contornos, uma vez que a rivalidade entre a Índia e o Paquistão levou a uma corrida armamentista que culminou com a entrada de ambos no clube dos países detentores de armas nucleares.

QUESTÃO 39

Os conhecimentos sobre migrações internas, processo de industrialização e suas relações no Brasil permitem afirmar:

- A) A Região Sudeste foi a que mais recebeu imigrantes no início do século XXI, dentre outros motivos, devido à expansão do agronegócio.
- B) O movimento sazonal realizado por nordestinos do Agreste semiárido para a Zona da Mata, durante o corte da cana-de-açúcar, é denominado transumância.
- C) O processo de metropolização ainda vigente no país constitui um fator decisivo para as atuais mudanças no fluxo migratório.
- D) A pendularidade da população de alta renda das metrópoles regionais do Nordeste, a exemplo de Salvador, resulta, entre outros fatores, da segregação espacial urbana.
- E) As metrópoles modernas do país são com figurações cuja dinâmica pode ultrapassar os limites do núcleo municipal de origem.

QUESTÃO 40

Considerando-se os conhecimentos acerca da geofísica da Região Nordeste brasileira é correto afirmar:

- A) A rede hidrográfica do Meio-Norte caracteriza-se pelo baixo potencial de navegação, devido à predominância de rios de planície com regime pluvial de cheias durante o inverno, na porção ocidental dessa sub-região.
- B) No Agreste, as chuvas convectivas são o tipo de precipitação predominante, pois, devido à sua baixa latitude e proximidade com o litoral, recebe a umidade transportada horizontalmente pelos ventos alísios.
- C) A paisagem no semiárido é composta por uma morfologia caracterizada por dois conjuntos de formas contrastantes, as depressões sertanejas com pé de planos e os relevos residuais típicos, os inselbergs.
- D) A Zona da Mata corresponde à sub-região de latossolos vermelhos, ricos em ferro, originados pela decomposição de sedimentos transportados por agentes externos do relevo, sendo argiloso e de elevada fertilidade química natural.
- E) Em um perfil longitudinal de oeste para leste, sendo que a sequência da vegetação encontrada se apresenta nessa ordem: mata atlântica, cerrado, caatinga, mata dos cocais e floresta amazônica.

Biologia

Questões de 41 a 50

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

QUESTÃO 41

Uma Pesquisa feita pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (EERP) da USP buscou entender e analisar as dificuldades enfrentadas no dia a dia dos portadores de anemia falciforme, tanto práticas como emocionais. Doença crônica, genética, hereditária e grave, ela acomete, em sua maioria, negros e pardos, e interfere bastante no cotidiano dessas pessoas.

De acordo com pesquisa, doenças como câncer, diabetes, hipertensão e AIDS são as enfermidades crônicas mais difundidas e noticiadas, enquanto a anemia falciforme não recebe a devida atenção. A doença é negligenciada e esse estudo pode agregar conhecimento não só para a equipe de saúde, que lida diretamente com as complicações e situações ligadas à enfermidade, mas também em pesquisas futuras relacionadas, uma vez que essa é uma área pouco explorada”, aponta a enfermeira. (UMA PESQUISA..., 2019).

Quanto à anemia falciforme, é correto afirmar:

- A) A anemia falciforme pode causar inúmeras complicações, como úlceras de perna, porém não inclui crises algicas e nem acidentes vasculares cerebrais (AVCs).
- B) A doença é causada pela presença, no organismo, de uma hemoglobina mutante – proteína cuja principal função é o transporte de oxigênio – chamada de S, o que leva à alteração genética.
- C) A anemia falciforme não chega a causar infecções, vaso-oclusões ou dores.
- D) A anemia falciforme causa complicações oculares de repetição, responsáveis pela morte de 20% a 30% de pacientes adultos portadores da doença.
- E) A enfermidade não está diretamente relacionada a etnia, podendo acometer qualquer indivíduo.

QUESTÃO 42

A lei do uso e desuso explica que quando um organismo utiliza muito determinada parte do corpo essa desenvolve-se mais que outras e aquelas que não são utilizadas atrofiam-se. A lei da herança dos caracteres adquiridos, por sua vez, afirma que características adquiridas durante a vida podem ser transmitidas aos descendentes.

As primeiras teorias que explicaram a evolução dos seres vivos, conforme descritas no texto, foram propostas por

- A) Ronald Fisher.
- B) Charles Darwin.
- C) Hardy-Weinberg.
- D) Jean-Baptiste Lamarck.
- E) Julian Huxley.

QUESTÃO 43

É comum ouvir pessoas falando erroneamente que Darwin afirmou que o homem veio do macaco. Diferentemente do que muitos dizem, Darwin apenas explicou que, em algum momento no passado, todos nós compartilhamos um ancestral.

Com base nessa informação e nos conhecimentos sobre o Darwinismo, identifique a alternativa que indica corretamente duas ideias centrais da Teoria Evolucionista proposta por Darwin é a

- A) Ancestralidade comum e seleção natural.
- B) Lei do uso e desuso e lei da herança dos caracteres adquiridos.
- C) Seleção natural e fluxo gênico.
- D) Seleção natural e lei da herança dos caracteres adquiridos.
- E) Ancestralidade comum e lei do uso e desuso.

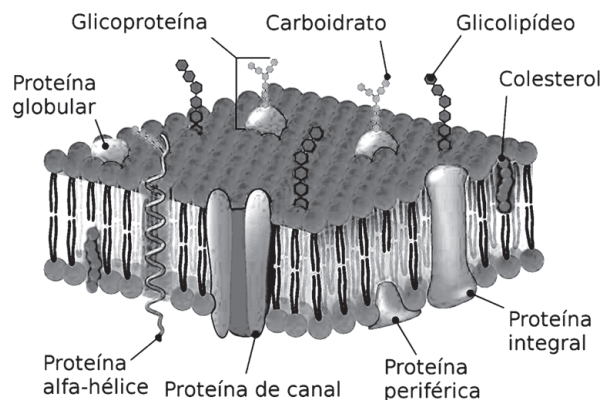
QUESTÃO 44

“Durante o processo de fusão dos materiais que formaram a Terra, os elementos mais densos e pesados, sobretudo o ferro e o níquel, deslocaram-se para as camadas mais profundas, enquanto os mais leves e menos densos ficaram próximos à superfície.” (SILVA, 2013, p. 95).

A teoria da qual se refere o texto indicada na alternativa

- A) da Explosão de lunar.
- B) da Pangeia.
- C) do Big Bang.
- D) do Campo Magnético.
- E) da derivação Continental.

QUESTÃO 45



A membrana plasmática foi estudada pela primeira vez há pouco mais de 45 anos. A estrutura, extremamente fina, pode ser observada de fato apenas em 1972, devido ao avanço da

tecnologia capaz de desenvolver a microscopia eletrônica. Jonathan Singer e Garth L. Nicolson foram os biólogos responsáveis pela primeira análise da estrutura, uma fina membrana com tamanho aproximado de 6 a 9 nanômetros.

Com base nas informações apresentadas e na ilustração, em relação às principais características da membrana plasmática é correto afirmar que se destacam

- A) permeabilidade seletiva, proteção e delimitação, identificação de transporte de substâncias.
- B) permeabilidade condutiva, proteção e delimitação, transporte de substâncias e reconhecimento e seleção de permeabilidade.
- C) permeabilidade seletiva, delimitação de transporte e reconhecimento de substâncias.
- D) permeabilidade condutiva, reconhecimento de proteção, transporte de substâncias e reconhecimento de substâncias.
- E) permeabilidade seletiva, proteção e delimitação, transporte de substâncias e reconhecimento de substâncias.

QUESTÃO 46

A herança ligada ao sexo refere-se aos genes localizados em cromossomos sexuais que estão envolvidos na determinação de características. Na espécie humana, o cromossomo sexual masculino Y apresenta poucos genes. Já o cromossomo sexual feminino X possui grande quantidade de genes envolvidos na determinação de várias características.

Dessa forma, conclui-se que as doenças ligadas ao cromossômico X são

- A) daltonismo ou cegueira a cores e hemofilia.
- B) hipertricose auricular e hemofilia.
- C) calvície e daltonismo.
- D) calvície e hemofilia.
- E) hipertricose e daltonismo.

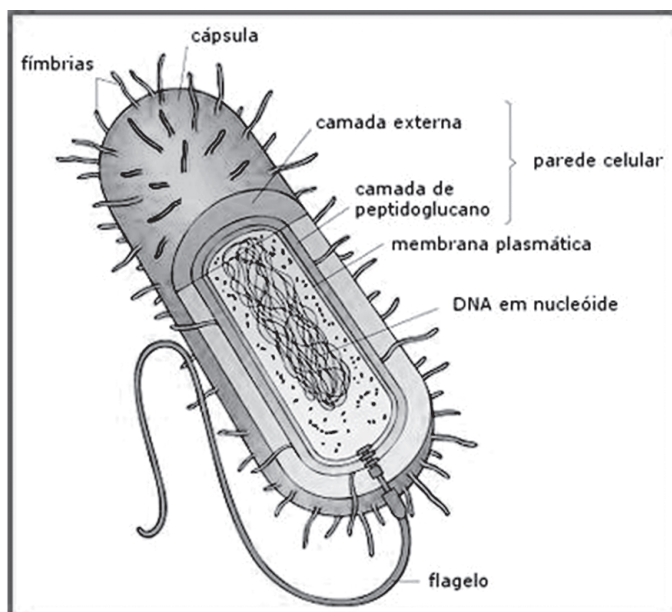
QUESTÃO 47

O mundo está sendo alterado em um ritmo alarmante de precipitação maior a menor em algumas áreas para mudar nos ecossistemas de pastagens para deserto (desertificação) ou florestas para pastagens (aumento de aridez). Dessa forma, os ecologistas do ecossistema estão agora estudando as causas e os efeitos, (...) esperando um dia minimizar o impacto no Planeta e preservar os ecossistemas naturais como é conhecido na atualidade.

O fragmento de texto descreve a situação que tem sido o foco na ecologia dos ecossistemas e que se refere

- A) ao acúmulo de lixo.
- B) ao degelo na Antártida.
- C) à mudança climática.
- D) aos recursos hídricos escassos.
- E) à abundância de organismos vivos.

QUESTÃO 48



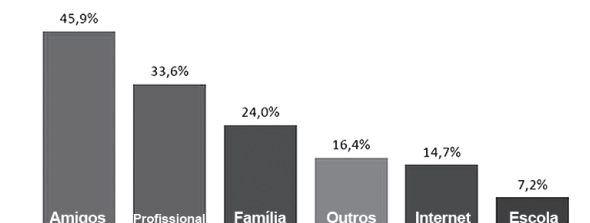
Algumas espécies de bactérias possuem, externamente à membrana esquelética, outro envoltório, mucilaginoso, chamado de cápsula, conforme mostra a figura. É o caso dos pneumococos (bactérias causadoras de pneumonia). Descobriu-se que a periculosidade dessas bactérias reside na cápsula em um experimento, em que ratos infectados com pneumococo sem cápsula tiveram a doença, porém não morreram, enquanto pneumococos capsulados causaram pneumonia letal.

A parede da célula bacteriana, também conhecida como membrana esquelética, reveste externamente a membrana plasmática, e é constituída de uma substância química exclusiva das bactérias conhecida como

- A) aminoácidos.
- B) nitrossomona.
- C) nitrito.
- D) mureína.
- E) nitrato.

QUESTÃO 49

Informação sobre DSTs



As Doenças Sexualmente Transmissíveis (DSTs) são causadas por vários tipos de agentes. São transmitidas, principalmente, por contato sexual sem o uso de camisinha, com uma pessoa que esteja infectada e, geralmente, se manifestam por meio de feridas, corrimentos, bolhas ou verrugas.

De acordo com o texto e a análise no gráfico, constituem ações para redução da incidência de DSTs:

- A) Diminuição dos índices de relações sexuais na adolescência, uso de preservativos e fortalecimento da vulnerabilidade dos jovens com a violência e drogas.
- B) Diminuição dos índices de relações sexuais na adolescência, busca de informações sobre as DSTs com profissionais da área e fortalecimento da vulnerabilidade dos jovens com a violência e drogas.
- C) Controle da natalidade entre jovens, informações repassadas nas escolas sobre as DSTs e combate ao crime organizado e ao tráfico de drogas.
- D) Diminuição dos índices de gravidez na adolescência, regularização do uso de drogas pela população jovens e combate à violência.
- E) Diminuição dos índices de gravidez na adolescência, diminuição e proteção a vulnerabilidade dos jovens com a violência e drogas e busca de informação sobre as DSTs.

QUESTÃO 50

Para um estudo de populações, alguns conceitos são importantes como o caso da densidade de populações, sendo definido como o número de indivíduos em uma determinada área, ou seja, é o tamanho da população em relação a alguma unidade de espaço. Geralmente é avaliada e expressa como o número de indivíduos ou a biomassa da população por unidade de área e de volume.

Nesse contexto, entende-se por emigração

- A) entrada de quem vem do exterior, para fins de trabalho.
- B) saída espontânea de pessoas de uma região para outra, de um mesmo país.
- C) saída espontânea de pessoas de uma região, para visita em outro país.
- D) entrada de quem vem do exterior, para fins de residência.
- E) saída obrigatória de pessoas de uma região, para outro país.

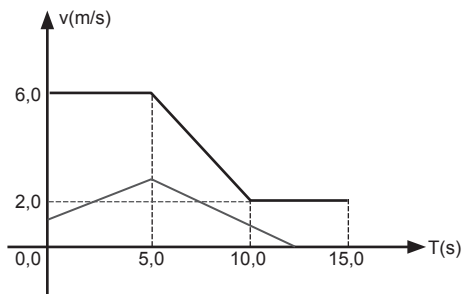
* * *

Física

Questões de 51 a 60

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

QUESTÃO 51



O gráfico representa a velocidade escalar V , dada em m/s, de uma partícula de massa igual a 5,0g, em função do tempo T , dado em s.

A distância percorrida pela partícula entre os instantes 5,0s e 15,0s, em m, é igual a

- A) 25,0
- B) 30,0
- C) 35,0
- D) 40,0
- E) 45,0

QUESTÃO 52

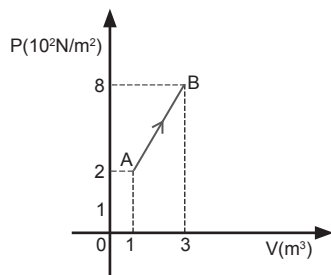
A avaliação da força e da potência é de extrema importância para o desempenho físico dos seres humanos. O conhecimento do nível de força muscular de um indivíduo é essencial para avaliar a capacidade funcional e ocupacional, além de dar subsídio para uma apropriada escolha de exercícios de reabilitação.

Com base nos conhecimentos sobre Força, Trabalho e Potência, analise as afirmativas e marque com **V** as verdadeiras e com **F**, as falsas.

- () O trabalho da força normal sobre um bloco que se desloca com aceleração constante ao longo de um plano inclinado é nulo.
- () Quando a força resultante sobre um corpo é constante, é correto afirmar que ele se move com velocidade constante e a aceleração é nula.
- () Um pequeno motor elétrico capaz de realizar um trabalho de 5,0kJ em 40s apresenta uma potência média de 0,125kW.
- () Uma partícula submetida a uma força resultante que atua perpendicularmente ao seu vetor velocidade realiza um movimento retilíneo uniformemente acelerado.

A alternativa que contém a sequência correta, de cima para baixo, é a

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



Um gás perfeito sofre a transformação AB representada no diagrama.

Se o gás recebeu 1500,0J de energia do meio exterior, então a variação da energia interna sofrida por ele, nessa transformação, foi, em J, igual a

- A) 1000,0
- B) 800,0
- C) 700,0
- D) 500,0
- E) 300,0

Em módulo, a quantidade de calor cedida por 500g de água, quando sua temperatura é reduzida de 95°C para 55°C, é a mesma de que necessita absorver uma massa m de gelo, a 0°C, sob pressão normal, para fundir-se completamente.

Nessas condições, sendo 1cal/g°C o calor específico da água e 80cal/g, o calor latente de fusão do gelo, o valor de m , em gramas, é igual a

- A) 200,0
- B) 250,0
- C) 300,0
- D) 450,0
- E) 500,0

Considerando-se o comportamento dos raios luminosos refletidos pelos espelhos esféricos, analise as afirmativas e marque com **V** as verdadeiras e com **F**, as falsas.

- () Os raios paralelos ao eixo principal que incidem no espelho côncavo refletem-se passando pelo foco desse espelho.
- () A imagem de um objeto real formada em um espelho convexo é sempre virtual.
- () A imagem de um objeto real formada em um espelho côncavo é sempre real.

A alternativa que contém a sequência correta, de cima para baixo, é a

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

A imagem de uma vela acesa, ampliada seis vezes, encontra-se projetada sobre um anteparo.

Nessas condições, conclui-se que a imagem é

- A) real, produzida por um espelho plano.
- B) virtual, produzida por um espelho convexo.
- C) virtual, produzida por uma lente bicôncava.
- D) direita, produzida por uma lente divergente.
- E) invertida, produzida por um espelho côncavo.

QUESTÃO 57

De acordo com as leis de Kepler, é correto afirmar:

- A) O movimento dos planetas do sistema solar é descrito num referencial inercial centrado no Sol.
- B) O afélio corresponde ao ponto da trajetória em que um planeta se encontra mais próximo do Sol.
- C) Os planetas se movem, ao redor do Sol, com velocidade linear constante.
- D) A Lua é um satélite geoestacionário.
- E) Todos os planetas do sistema solar possuem o mesmo período de revolução.

QUESTÃO 58

A descrição do Sistema Solar só foi possível graças à contribuição dos conhecimentos científicos acumulados durante séculos. Com base nos estudos de Johannes Kepler e Galileo Galilei, Isaac Newton analisou o movimento da Lua em torno da Terra, bem como o movimento dos planetas em torno do Sol.

Da análise do movimento da Lua em torno da Terra, conclui-se que

- A) o movimento da Lua não depende da presença da Terra, mas, apenas, da presença do Sol.
- B) a Lua e a Terra exercem igual força de atração sobre um mesmo objeto colocado em suas superfícies.
- C) a força que a Terra exerce sobre a Lua é igual à que a Lua exerce sobre a Terra.
- D) a força de atração da Terra sobre um objeto deixa de existir, ao colocá-lo em um recipiente com vácuo.
- E) a força que a Terra exerce sobre um objeto equivale à massa do objeto

QUESTÃO 59

No início do século XIX, o dinamarquês H. C. Oersted demonstrou, através de experimentos, que uma corrente elétrica é capaz de produzir efeitos magnéticos.

Com base nesses experimentos, analise as afirmativas e marque com **V** as verdadeiras e com **F**, as falsas.

- () Constatou-se que campos elétricos variáveis podem produzir campos magnéticos.
- () Explica-se que o campo magnético terrestre é originado por correntes elétricas existentes no núcleo da Terra.
- () Originaram-se motores elétricos que funcionam pela ação de forças que atuam em espiras colocadas em campo magnético.
- () Originou-se o ramo da Física denominado eletromagnetismo.

A alternativa que contém a sequência correta, de cima para baixo, é a

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

QUESTÃO 60

A tensão a que deve estar submetido um aparelho elétrico de potência igual a 300 watts, para que por ele circule uma corrente de 1,5A, é, em V, de

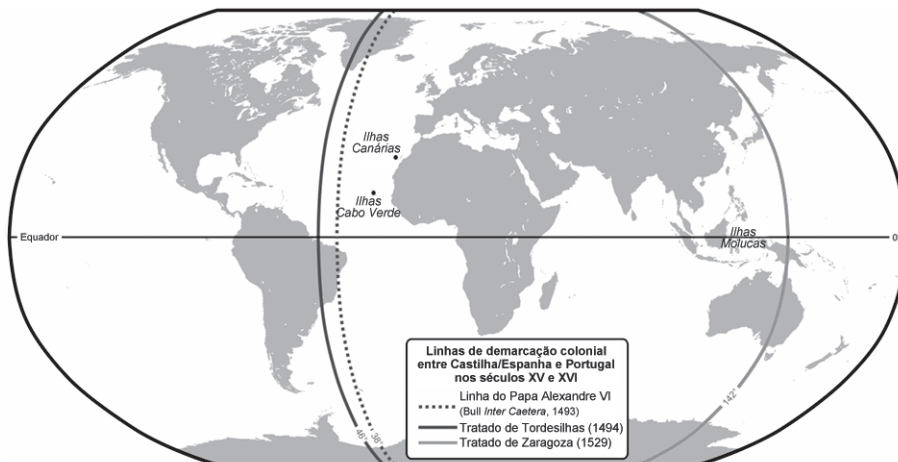
- A) 500,0
- B) 300,0
- C) 250,0
- D) 200,0
- E) 150,0

História

Questões de 61 a 70

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

QUESTÃO 61



Com base na análise do mapa e nos conhecimentos sobre a formação dos impérios coloniais europeus na Idade Moderna, marque **V** nas afirmativas verdadeiras e **F**, nas falsas.

- () O Tratado de Tordesilhas substituiu a *Bula Inter Coetera*, aumentando as áreas sob domínio português na América.
- () O Tratado de Saragoça estabeleceu o limite das terras colonizadas pelos ingleses no Oriente e na América do Norte.
- () O Tratado de Tordesilhas foi assinado pelos governos de Portugal e Espanha.
- () O deslocamento do eixo econômico do mar Mediterrâneo para o oceano Atlântico, que passou a ser a grande via do comércio em escala mundial, caracterizou o período das grandes navegações ultramarinas.
- () A França foi excluída dos tratados de divisão das novas terras descobertas por não possuir conhecimentos náuticos que permitissem a navegação alto-mar.

A alternativa que contém a sequência correta, de cima para baixo, é a

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

QUESTÃO 62

Os conhecimentos sobre liberalismo econômico, que se expandiu a partir do século XVIII, permitem afirmar que a alternativa que preenche corretamente as lacunas da ilustração é a

- A) Propriedade coletiva / não intervenção econômica do Estado / distribuição igualitária de riquezas / Estado autoritário / cooperativismo.
- B) Monopólio / mercado protecionista / propriedade coletiva / Estado autoritário / trabalho livre e assalariado.
- C) Mercantilismo comercial / industrialismo / propriedade privada / livre mercado / Estado autoritário.
- D) Competitividade econômica / lei da oferta e da procura / não intervenção econômica do Estado / Estado de Direito / trabalho livre e assalariado.
- E) Capitalismo financeiro / Estado de Direito / propriedade coletiva / lei da oferta e da procura / trabalho livre e assalariado.

Liberalismo Econômico



I.

“É uma revolta?” “Não, Majestade, é uma revolução.” (diálogo entre o rei Luis XVI e o duque de Liancourt, após a queda da Bastilha).

II.

“A burguesia e o povo fizeram a revolução: somente sua união pode defendê-la.” (J. Pétion, prefeito de Paris, 1792).

III.

“É pela violência que se deve estabelecer a liberdade, e este momento exige a organização do despotismo da liberdade”. (Marat, defendendo a criação do Comitê da Salvação Pública, 1793). (AS GRANDES... 2019).

A partir da análise das citações e dos conhecimentos sobre a Revolução Francesa no século XVIII, marque **V** nas afirmativas verdadeiras e **F**, nas falsas.

- () A revolução, entre outras, pretendeu uma mudança profunda nas relações políticas e socioeconômicas.
- () As ideias iluministas forneceram o fundo ideológico para canalizar as insatisfações do Terceiro Estado, na França pré-revolucionária.
- () A união defendida na citação II foi consolidada durante o período do Diretório, quando a burguesia e o proletariado urbano se juntaram para formar um governo participativo, de base republicana.
- () Um dos objetivos alcançados pela Revolução Francesa foi a instituição do sufrágio universal que garantiu o direito de voto a todos os franceses, sem distinção de gênero, naturalidade ou instrução.
- () A citação III se enquadra no período do Terror, controlado pelos jacobinos, e a fase mais radical e violenta da Revolução.

A alternativa que contém a sequência correta, de cima para baixo, é a

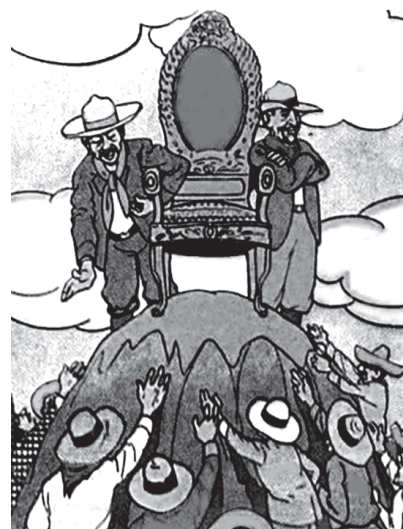
- A) V V F F V
- B) F V F V F
- C) F V V F F
- D) F F V V V
- E) V F V V F

“Quanto às minhas opiniões políticas, tenho duas, uma impossível, outra realizada. A impossível é a república de Platão. A realizada é o sistema representativo [a Monarquia]. É, sobretudo, como brasileiro, que me agrada esta última opinião, e eu peço aos deuses (também creio nos deuses) que afastem do Brasil o sistema republicano porque esse dia seria o do nascimento da mais insolente aristocracia que o sol jamais alumiou...” (Machado de Assis em crônica, 5 de março de 1867). (MONARQUISTA. 2019).

A análise do texto e os conhecimentos sobre a história do Brasil monárquico e republicano permitem afirmar:

- A) A Primeira Constituição do Império foi promulgada em 1824, marcada pelo equilíbrio das forças políticas e entre os três poderes, Legislativo, Executivo e Judiciário, permitindo ao Imperador um poder apenas representativo.
- B) O Período Regencial ocorreu em clima político extremamente volátil, quando um número expressivo de revoltas provinciais, provocadas pelo desgoverno, pretenderam estabelecer um governo central autoritário e oligárquico, liderado pela aristocracia rural.
- C) Segundo o texto, o autor é defensor do sistema parlamentarista instituído durante o Império, no qual o Poder Moderador tinha como objetivo “vigiar a Constituição” e “harmonizar” os outros poderes.
- D) O sistema republicano foi instaurado no Brasil a partir de uma expressiva participação popular, de um movimento que apresentou características de uma revolução.
- E) O governo aristocrático tornou-se uma realidade no país durante o período do Estado Novo, quando o país foi autoritariamente governado por uma elite com a Presidência liderada por Getúlio Vargas.

Presidência



A charge identifica um período da história republicana brasileira quando

- A) a riqueza resultante das exportações do açúcar e da borracha predominava no país.
- B) a Constituição de 1891 manteve o voto censitário, o que favorecia os conchavos entre as oligarquias estaduais.
- C) a prática do coronelismo entrou em declínio, devido ao fim do federalismo.
- D) os estados mais ricos e populosos, Minas Gerais e São Paulo, se aliavam para fazer prevalecer seus interesses, indicando, para candidato à presidência, ora um paulista e ora um mineiro.
- E) a queda dos lucros do café provocou a assinatura do Convênio de Taubaté, que incentivou a diversificação das atividades econômicas, a exemplo da indústria, contribuindo para o declínio da produção cafeeira e o desastre financeiro dos cafeicultores.

- I. A invasão de um determinado país europeu pela Alemanha nazista deu início à Segunda Guerra Mundial.
- II. País considerado por Adolf Hitler como a maior ameaça da Europa continental no Ocidente foi conquistado com surpreendente rapidez, em 1940, levando a Alemanha a continuar a avançar suas conquistas em território europeu.
- III. Este país manteve sua neutralidade em relação à guerra contra o nazismo até 1941, quando a Alemanha executou a Operação Barbarossa, uma invasão traiçoeira e de surpresa, que forçou seu governo a declarar guerra aos nazistas.
- IV. Nação que colaborou com o exército norte-americano na libertação da Itália, além de ceder bases navais e aéreas no seu território para uso das tropas aliadas.
- V. A utilização de bombas atômicas por este país aliado, desenvolvida por cientistas oriundos de várias nacionalidades, em alvos civis, levou ao fim dos combates e da guerra na Ásia.

Os conhecimentos sobre os principais fatos e a cronologia da Segunda Guerra Mundial permitem afirmar que a alternativa que indica, respectivamente, os países envolvidos nos itens I, II, III, IV e V, de cima para baixo, é a

- A) França / Polônia / Estados Unidos / Brasil / União Soviética.
- B) União Soviética / França / Brasil / Polônia / Estados Unidos.
- C) Polônia / União Soviética / França / Brasil / Estados Unidos.
- D) França / Polônia / Estados Unidos / União Soviética / Brasil.
- E) Polônia / França / União Soviética / Brasil / Estados Unidos.

I.



II.



As ilustrações são um testemunho das inquietações políticas, econômicas e sociais que abalaram a vida da sociedade brasileira entre as décadas de 30 e 50 do século passado.

Com base nos conhecimentos sobre esse período, marque **V** nas afirmativas verdadeiras e **F**, nas falsas.

- () O movimento queremista manteve Getúlio Vargas no poder, ao final da Segunda Guerra Mundial, com o apoio do Exército, da UDN e da Constituinte formada para elaborar uma nova Constituição federal.
- () A foto I data do movimento queremista, na década de 40, que pregava a volta de Getúlio Vargas ao governo, orientado pelos trabalhistas e apoiado pelos comunistas.
- () A campanha que ficou conhecida pelo slogan "O petróleo é nosso" terminou em 1953 com a aprovação, pelo Congresso brasileiro, do projeto que criava a Petrobras, que deveria executar o monopólio da exploração do petróleo, além da pesquisa, do refino do produto nacional e estrangeiro e do transporte marítimo.
- () Os planos de aposentadoria tiveram início com a Constituição de 1937, do Estado Novo, que criou a Previdência Social, e, entre outros, estabeleceu a autonomia dos sindicatos em relação ao governo federal.
- () A política econômica de Getúlio Vargas, durante seu último governo (1951-1950), foi marcadamente globalizante, na tentativa de atrair investimentos estrangeiros, e na privatização de indústrias de base, como o aço.

A alternativa que contém a sequência correta, de cima para baixo, é a

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

QUESTÃO 68

“Eu tenho um sonho. O sonho de ver meus filhos julgados por sua personalidade, não pela cor de sua pele.”

Esse pensamento está inserido no movimento

- A) das Panteras Negras, que defendia a adoção de políticas afirmativas nos Estados Unidos dos anos 50 do século passado.
- B) dos direitos civis dos negros nos Estados Unidos, na campanha pela não violência, pela igualdade e de amor ao próximo, liderada por Martin Luther King Jr..
- C) da Primavera Árabe, que lutou pela união de todas as vertentes islâmicas, para a criação de uma sociedade igualitária e pacífica nos países do Oriente Médio.
- D) de emancipação política da Índia, liderado por Mahatma Ghandi, contra o imperialismo eugenista inglês.
- E) do apartheid, liderado por Nelson Mandela, que pretendeu a emancipação política e social dos negros e demais imigrantes não britânicos, na África do Sul.

QUESTÃO 69

Com o impeachment de Dilma Rousseff, a história do Brasil passa a ter quatro presidentes da República retirados do cargo por decisão do Congresso Nacional. O caso mais famoso é o de Fernando Collor, que sofreu impeachment em 1992. Bem menos conhecidas são as duas primeiras destituições, ocorridas em 1955, quando a Câmara dos Deputados e o Senado votaram pelo impedimento dos presidentes Carlos Luz e Café Filho.

A diferença entre os casos de Luz e Café e os de Collor e Dilma é que, nos episódios de 1955 não se seguiu a Lei do Impeachment (Lei 1.079/1950). Os deputados e os senadores entenderam que a situação era extremamente grave, com risco de guerra civil, e finalizaram os julgamentos em poucas horas, sem dar aos presidentes o direito de se defenderem na Câmara e no Senado. (DOIS PRESIDENTES... 2019).

Da análise do texto e os conhecimentos sobre os processos de impeachment ocorridos durante os governos dos presidentes Fernando Collor de Mello e Dilma Rousseff, é **incorreto** afirmar:

- A) O considerado crime do governo Collor seria ter utilizado a campanha eleitoral como caixa 2 e o consequente desvio de muito dinheiro das verbas públicas, através de criação de empresas fantasmas e contas no exterior.
- B) O processo de impeachment de Collor foi defendido pelos Caras Pintadas, movimento que reuniu a população brasileira e ficou conhecido como "Fora Collor".

- C) O governo Collor resistiu, e o presidente negou-se a renunciar, sendo o processo, portanto, levado a efeito, e o presidente deposto do poder pelo Congresso Nacional, sendo substituído pelo vice-presidente Itamar Franco.
- D) O crime imputado contra a presidente Dilma Rousseff, que deu início ao processo de impeachment está previsto na Constituição Federal, tratando-se do crime de responsabilidade.
- E) A presidente Dilma Rousseff, segundo as denúncias, ordenou a edição de créditos suplementares sem a autorização do Senado, além de realizar operações de crédito com instituição financeira controlada pela União.

QUESTÃO 70

O extremista cingalês Zahran Hashim, considerado como o mentor dos atentados islamitas do domingo de Páscoa no Sri Lanka, morreu durante o ataque a um dos hotéis de luxo de Colombo, informou nesta sexta-feira (26) o presidente Maithripala Sirisena, que também anunciou a demissão do chefe da polícia nacional após as falhas cometidas.

Com o país em situação de alerta, as orações de sexta-feira (26) nas mesquitas foram marcadas por medidas de segurança rígidas. As autoridades revisaram o balanço de 359 para 253 mortos, alegando que alguns corpos mutilados foram contados duas vezes.

Em todo o país, as autoridades reforçaram as medidas de segurança [...]. O ministro de Assuntos Muçulmanos do Sri Lanka, Abdul Haleem, fez um apelo na quinta-feira (25) para que as mesquitas cancelassem as orações de sexta-feira em solidariedade à Igreja Católica, que suspendeu todas as cerimônias públicas por medo. (MENTOR... 2019).

A análise do texto e os conhecimentos sobre o terrorismo internacional na atualidade permitem afirmar:

- A) Homens-bomba, que contaram com o apoio da minoria cristã ortodoxa, foram utilizados nas ações no Sri Lanka, direcionadas para as mesquitas muçulmanas não radicais e igrejas católicas do país.
- B) As ações do terror internacional têm se restringido ao Oriente Médio, graças a ações das forças da OTAN na Europa e do exército norte-americano.
- C) A questão Palestina, que há décadas provoca ações violentas entre judeus e palestinos, está em vias de ser resolvida graças à reeleição do primeiro-ministro Benjamin Netanyahu, que tem como seu principal projeto de governo a paz entre os dois povos.
- D) O governo Donald Trump, nos Estados Unidos, tem desenvolvido uma política de coexistência pacífica em relação ao terror, retirando a maior parte das tropas norte-americanas estacionadas no Oriente Médio como prova de boa-fé de seu governo, no que se refere ao fim do terror.
- E) Os ataques recentes ocorridos no Sri Lanka foram de responsabilidade de seguidores do Estado Islâmico, que, apesar de derrotado na Síria, continua influenciando grupos radicais.

Química

Questões de 71 a 80

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

QUESTÃO 71

O camelo é capaz de armazenar grandes quantidades de água, transformando-a em gordura. Assim, passa vários dias sem beber uma única gota desse líquido. Modificando o metabolismo, assegura fluidez do sangue, não comprometendo a circulação, o que acarretaria aumento do consumo de oxigênio e a necessidade de água.

A partir da análise do fragmento do texto e dos conhecimentos sobre propriedades da matéria e misturas, é correto afirmar:

- A) O sangue é considerado uma mistura homogênea.
- B) A fluidez é uma propriedade específica da matéria.
- C) A gordura produzida pelo camelo é formada por aminoácidos.
- D) A circulação sanguínea é um processo fortemente exotérmico.
- E) O oxigênio consumido no processo de respiração contém átomos com diferentes números de massa.

QUESTÃO 72

Composto	Fórmula molecular	Ponto de Fusão (°C) a 1,0atm	Ponto de Ebulição (°C) a 1,0atm
Metano	CH ₄	-182	-161
Etano	C ₂ H ₆	-183	-89
Propano	C ₃ H ₈	-188	-42
Butano	C ₄ H ₁₀	-138	-1

A análise dos dados da tabela permite concluir:

- A) O butano é sólido a -1°C.
- B) Os compostos são hidrocarbonetos insaturados.
- C) A energia de vaporização de 1,0mol de etano é igual à de 1,0mol de metano.
- D) Os compostos orgânicos apresentados são inflamáveis e liberam CO₂ e H₂O, na combustão completa.
- E) O ponto de ebulição é inversamente proporcional ao número de átomos de carbono existente na fórmula molecular desses compostos.

QUESTÃO 73

A radiação proveniente de antenas de aparelhos celulares não produz efeitos térmicos, entretanto esses são percebidos por sensores orgânicos, como o tato, podendo provocar modificações nos níveis de potássio e de sódio, indispensáveis ao funcionamento do organismo humano.

Em relação a esses elementos, é correto afirmar:

- A) Absorvem energia quando dissolvidos em água.
- B) Possuem menor potencial de ionização do que os calcogênios.
- C) Transformam-se nos íons Na²⁺ e K²⁺ por efeito da radiação.
- D) Formam compostos binários moleculares com os halogênios.
- E) Reagem com a água, produzindo bases fracas e pouco solúveis.

QUESTÃO 74

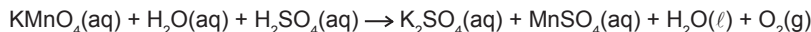
A aplicação de radioisótopos é ampla no mundo contemporâneo. O $^{60}_{27}\text{Co}$ é utilizado no tratamento de câncer e também para detectar imperfeições em lâminas metálicas.

Com base nessas informações e nos conhecimentos sobre estrutura atômica, é correto afirmar:

- A) O $^{60}_{27}\text{Co}$ é obtido, retirando-se 2 prótons do $^{58}_{27}\text{Co}$.
- B) O oxigênio 18 e o ozônio são isótopos estáveis do oxigênio.

- C) A maioria dos radioisótopos é encontrada livre na natureza.
 D) Os isótopos de cobalto possuem o mesmo número de nêutrons.
 E) Os átomos isótopos quimicamente iguais possuem propriedades químicas iguais.

QUESTÃO 75



As equações químicas, além de indicarem as substâncias participantes de uma reação química, devem evidenciar também o número de átomos em cada substância, contanto que o número total de átomos das substâncias reagentes seja igual ao das substâncias produzidas.

A equação química não balanceada representa a reação do permanganato de potássio com o peróxido de hidrogênio, em meio ácido.

Após balanceamento dessa equação com os menores coeficientes estequiométricos inteiros, é correto afirmar:

- A) A soma da quantidade de matéria dos reagentes e dos produtos é 26.
 B) O peróxido de hidrogênio, H_2O_2 , atua como auto-oxidante.
 C) O Nox do enxofre no sulfato de manganês é +4.
 D) O peróxido de hidrogênio é o agente oxidante.
 E) O manganês, no KMnO_4 , foi oxidado.

QUESTÃO 76

O cianeto de hidrogênio, HCN, matéria-prima para a fabricação de certos polímeros, é um gás venenoso que alguns insetos secretam e utilizam como arma defensiva.

Sabendo-se que a ordem de grandeza da constante de ionização dessa substância é 10^{-9} , a 25°C , e considerando-se os conhecimentos sobre equilíbrio iônico, funções inorgânicas e soluções, é correto afirmar:

- A) A concentração da solução preparada com a dissolução de 27,0g de HCN em água suficiente para 1,0L de solução é 1,0 mol/L.
 B) A ionização do HCN em água implica a formação do par conjugado ácido-base H^+ e CN^- .
 C) O grau de ionização do HCN, em solução 1,0mol/L, corresponde a 10^{-9} , a 25°C .
 D) A concentração em mol/L de uma solução de HCN 0,01% ionizado é 10^{-2} , a 25°C .
 E) O HCN é um ácido fixo e bastante corrosivo.

QUESTÃO 77



Considerando-se o sistema em equilíbrio a 100°C e 1,0atm para essa reação, é correto afirmar:

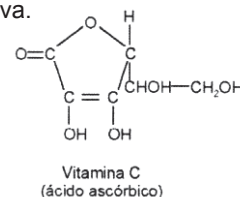
- A) A constante de equilíbrio depende da concentração molar do N_2O_4 no início do processo.
 B) Removendo-se $\text{NO}_2(\text{g})$ do sistema, o equilíbrio será restabelecido com a formação de $\text{N}_2\text{O}_4(\text{g})$.
 C) Colocando-se para reagir 1,0 mol de N_2O_4 , no equilíbrio, ter-se-á 0,11 mol dessa substância.
 D) No equilíbrio, a velocidade da reação no sentido da formação do NO_2 é maior que no sentido inverso.
 E) Aumentando-se a temperatura do sistema, quando o equilíbrio é alcançado, a pressão parcial do $\text{N}_2\text{O}_4(\text{g})$ aumenta.

QUESTÃO 78

O ácido ascórbico (vitamina C) é um agente nutricional e antioxidante e ajuda a combater a anemia ferropriva.

Sobre o ácido ascórbico, é correto afirmar:

- A) É insolúvel em água.
 B) É um composto aromático.
 C) Apresenta massa molar menor do que o ciclopentano.
 D) Produz uma solução com pH menor do que 7, em meio aquoso.
 E) Sendo um composto orgânico, dificilmente se decompõe quando submetido a temperaturas elevadas.



Soluções de ácido muriático (HCl) e soda cáustica (NaOH) são comumente utilizadas em residências para tratamento de esgoto.

Tendo-se estragado os rótulos dessas soluções, o procedimento a ser adotado para identificá-las, supondo-se que têm a mesma concentração, é adicionar

- A) vinagre para identificar a base.
- B) sal de cozinha para identificar o ácido.
- C) fenolftaleína para identificar o ácido e a base.
- D) magnésia $Mg(OH)_2$ para identificar o ácido e a base.
- E) solução resultante da mistura de partes iguais das soluções do ácido e da base.

Os isótopos são amplamente utilizados na agricultura, na medicina e na geração de energia.

Em relação a esses átomos, é correto afirmar:

- A) Possuem o mesmo número de nêutrons.
- B) Têm raios atômicos iguais nos isótopos 17 e 18 do oxigênio.
- C) Alteram o número atômico após reagirem, transferindo elétrons.
- D) Apresentam propriedades físicas que dependem da eletrosfera atômica.
- E) Evidenciam energia de ionização variável, embora pertençam a um mesmo elemento químico.

* * * * *

Nome do elemento químico	Número atômico	Símbolo	Massa atômica
--------------------------	----------------	---------	---------------

Outras informações importantes:

$R = 0,082 \text{ atm.l.mol}^{-1}.\text{K}^{-1}$
 $F = 96500 \text{ C.mol}^{-1}$
Constante de Avogadro $\cong 6,02.10^{23}$

OBSERVAÇÕES:

- Valores de massa atômica aproximados com a finalidade de serem utilizados em cálculos.
- Os parênteses indicam a massa atômica do isótopo mais estável.
- Tabela Periódica dos Elementos Químicos, atualizada de acordo com as normas da IUPAC de março de 2017

Referências

Questão 41

Disponível em: <<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-da-saude/anemia-falciforme-afeta-saude-rotina-e-emocional-de-portadores>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

Questão 63

AS GRANDES FRASES... Disponível em: <<http://historiapensante.blogspot.com/2010/07/as-grandes-frases-da-revolucao-francesa.html>>. Acesso em: 30 abr. 2019.

Questão 64

MONARQUISTA. Disponível em: <<https://monarquista.com.br/1880-o-brasil-era-a-4o-economia-do-mundo-e-o-9o-maior-imperio-da-historia-veja-mais-curiosidades/>>. Acesso em: 25 abr. 2019.

Questão 69

OS DOIS PRESIDENTES... Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2016/08/31/dois-presidentes-do-brasil-sofreram-impeachment-em-1955>>. Acesso em: 1 maio 2019.

Questão 70

MENTOR DOS ATAQUES... Disponível em: <<http://br.rfi.fr/mundo/20190426-mentor-dos-ataques-no-sri-lanka-morreu-nos-atentados-diz-governo>>. Acesso em: 28 abr. 2019.

Fontes das ilustrações

Questão 45

Disponível em: <<https://www.coc.com.br/blog/soualuno/biologia/qual-e-a-funcao-da-membrana-plasmatica>>. Acesso em: 2 maio 2019.

Questão 48

Disponível em: <<https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Reinos/biomonera.php>>. Acesso em: 2 maio 2019.

Questão 49

Disponível em: <<http://bvsmis.saude.gov.br/dicas-em-saude/2063-doencas-sexualmente-transmissiveis-dst>>. Acesso em: 25 abril. 2019.

Questão 61

Disponível em: <https://www.google.com/search?q=imperio+colonial+portugues+e+espanhol+mapas&rlz=1C1AVNC_enBR646BR646&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjbj7GynbzAhUyTt8KHcJFAwQQ_AUIDigB&biw=1280&bih=849#imgrc=UObqG9lxtgTfyM:>>. Acesso em: 1 maio 2019.

Questão 62

Disponível em: <https://www.google.com/search?rlz=1C1AVNC_enBR646BR646&q=esquemas+de+historia&tbn=isch&source=univ&sa=X&ved=2ahUKEwjRorCP1YvAhWLM-AKHxZaDTQsAR6BAgGEAE&biw=1280&bih=849>. Acesso em: 28 abr. 2019.

Questão 65

Disponível em: <[https://www.google.com/search?q=\[...\]&rlz=1C1AVNC_enBR646BR646&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwii8ru_gPPhAhV9JrkGHY9BBUAQ_AUIDigB&biw=1280&bih=849](https://www.google.com/search?q=[...]&rlz=1C1AVNC_enBR646BR646&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwii8ru_gPPhAhV9JrkGHY9BBUAQ_AUIDigB&biw=1280&bih=849)>. Acesso em: 30 abr. 2019.

Questão 67

Disponível em: <https://www.google.com/search?q=campanha+da+nacionaliza%C3%A7%C3%A3o+do+petroleo&tbn=isch&tbs=rimg:CaVhJsoYfWgBljgO6jwHVvvezG3QNgImiOk7JaKc-Gc8WR6XrB3ilxngxkdR5I9NDjdWya4bZDQcMXnBxwn2y76CoSCQ7qPAdVW-_1NETIyW_1Dg8ATsKhlJ6wbdA2CWal4RRrziVOCveagqEgmTsloz4ZzxRFHd190EGNz8SoSCZHpesl>. Acesso em: 29 abr. 2019.

