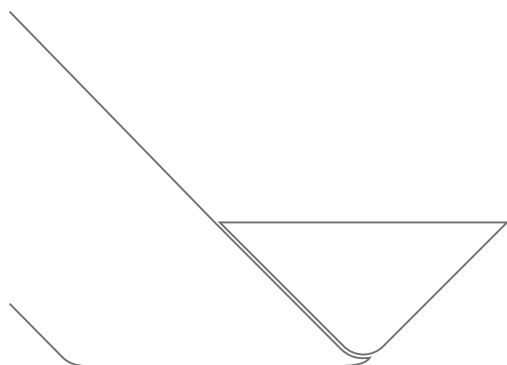


UNIT - Centro Universitário Tiradentes
Processo Seletivo 2019 - 1º Semestre
Cursos Superiores de Graduação e de Tecnologia

Nome:

Inscrição:

Sala:



INSTRUÇÕES

Centro Universitário Tiradentes - UNIT

PROCESSO SELETIVO 2019 / 1º 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.)
-

Texto motivador

Vivemos em tempo de desregulamentação, de descentralização, de individualização, em que se assiste ao fim da Política com P maiúsculo e ao surgimento de “política de vida”, ou seja, que assume que eu, você e todo o mundo deve encontrar soluções biográficas para problemas históricos, respostas individuais para problemas sociais. Nós, indivíduos, homens e mulheres na sociedade, fomos, portanto, de um modo geral, abandonados aos nossos próprios recursos.

Zigmunt Bauman ((Entrevista concedida a Maria Lúcia Garcia Pallares-Burke, Tempo Social, junho/2004. Disponível em: www.scielo.br/scielo.php?pid=50103-20070200400015&script=sci_arttext). Acesso em: 30 de out.2018.

Proposta de redação

Já houve, por parte de um político brasileiro, uma proposta de privatizar o SUS para desonerar os gastos do governo. Que faz o governo com o nosso dinheiro? Por que quer tirar do povo brasileiro aquilo que lhe é de direito pelos impostos que paga? Dessa forma, tudo será desregulamentado, descentralizado e individualizado, com isso o governo nos abandona “aos nossos próprios recursos”.

Com base na afirmação e no texto, produza um texto dissertativo, na norma-padrão da Língua Portuguesa, analisando que política nós queremos — suficiente e necessária — para vivermos condignamente num país em que se concentra muita renda na mão de poucos.

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 9

TEXTO:

O homem é um animal político

O homem é considerado um animal político porque, diferente de todos os outros animais, é dotado da razão e do discurso. Por meio da razão e do discurso, o homem desenvolveu as noções do justo e do injusto, de bem e de mal. Tais noções só se desenvolvem em conjunto com o outro e constituem a base da comunidade política. (Convém lembrar que o atributo do homem como animal político é peculiar aos cidadãos. Mas somente aqueles que exercem a administração da cidade é que são considerados animais políticos).

A cidade se forma a partir da união de várias aldeias que, por sua vez, se compõem em razão da reunião de muitas famílias. As famílias se organizam em razão da natureza e com vistas à satisfação das necessidades diárias. Várias famílias se reúnem e formam uma aldeia, com a finalidade de satisfazer as necessidades que são supridas no interior das famílias. Cada associação específica visa a um bem específico. Mas, diferente das demais associações, a cidade é autossuficiente e tem como fim o bem-estar, a felicidade (eudaimonia).

Há duas atividades desenvolvidas nas comunidades humanas, que são essencialmente políticas: a ação e o discurso. Tais atividades políticas, que só podem se desenvolver na cidade entre homens livres e iguais, constituem o homem como um animal político. É por meio da ação e do discurso, que o homem atinge o seu fim, a felicidade, a *eudaimonia*.

É possível perceber traços da ideia de que o homem é um animal político, quando da análise das mobilizações sociais. Mas é também possível observar que a participação popular e o controle popular do poder guardam a ideia de que o exercício coletivo e racional, com vistas à conquista de algum bem.

A política é exercida, quando se observa, todas as vezes, ao longo dos anos, que as pessoas se reúnem e reivindicam seus direitos e bens perante o Estado e a sociedade, elas são ouvidas. A política é exercida, enfim, sempre que as pessoas agem em conjunto. A ação política é uma ação plural, pois o homem é, por natureza, um animal político e está destinado a viver em sociedade.

José Carlos Alcântara. Passim. Disponível em: <https://Brasil/247.com.pt/247/artigos/137294/o-homem-e-um-animal-politico.htm>. Acesso em: 28 out. 2018.

QUESTÃO 1

Da leitura do texto e de sua compreensão, depreende-se que o homem é um animal político por ser capaz de

- A) reconhecer o justo e o injusto, o bem e o mal, independente de sua aldeia.
- B) autoafirmar-se como ser livre e igual a todos dentro do contexto humano.
- C) desenvolver os dons da razão e a da fala em contraposição aos demais seres terrestres.
- D) de satisfazer as suas necessidades pessoais e supri-las no interior da família.
- E) atingir a *eudaimonia* por meio da ação e da sua autossuficiência.

QUESTÃO 2

Dentro do contexto da enunciação, uma caracterização **não pertinente** ao animal político, dentro do exercício público, é a de

- A) pluralidade.
- B) coletividade.
- C) individualidade.
- D) racionalidade.
- E) socialidade.

QUESTÃO 3

O texto afirma que é fácil perceber a ideia de homem como animal político, principalmente sobre o que lhe é peculiar.

Assim, identifique a alternativa que revela ser atributo do animal político.

- A) Todo cidadão é ser político ativo, independentemente de suas ações, fora ou dentro da aldeia.
- B) O animal político só se caracteriza como tal quando gere cidade ou mantém relações administrativas com ela.
- C) Qualquer ser humano que busca o caminho da felicidade se constitui um ser político por essência.
- D) A cidade se constitui um espaço autossuficiente e, por essa razão, dispensa o animal político, tornando-o nulo.
- E) Toda pessoa com dons de oratória é, por natureza, um animal político, graça à ação de seu discurso.

QUESTÃO 4

“Convém **observar que o atributo do homem como animal político** é peculiar aos cidadãos”. (I. 7-9)

Das transformações estruturais realizadas na oração em destaque, a única que se transformou em frase nominal é a indicada em

- A) Convém **que se observe que o atributo do homem como animal político** é peculiar aos cidadãos.
- B) **Que se observe que o atributo do homem como animal político** é peculiar aos cidadãos convém

- C) Convém **que seja observado que o atributo do homem como animal político** é peculiar aos cidadãos.
D) **Que se observe**, convém, **que o atributo do homem como animal político** é peculiar aos cidadãos.
E) Convém **a observação de que o atributo do homem como animal político** é peculiar aos cidadãos.

QUESTÃO 5

A alternativa em que o par transcrito de palavras está acentuada por razões diferentes, segundo o Novo Acordo Ortográfico, é a

- A) “político” (l. 1) e “específico” (l. 20).
B) “só” (l. 5) e “Há” (l. 23).
C) “Convém” (l. 7) e “também” (l. 32).
D) “políticos” (l. 11) e “análise” (l. 31).
E) “diárias” (l. 16) e “exercício” (l. 34).

QUESTÃO 6

A alternativa na qual está transcrita uma expressão cujo **que** grifado **não pertence** à classe dos pronomes é a

- A) “Mas somente aqueles **que** exercem a administração” (l. 9-10).
B) “união de várias aldeias **que**, por sua vez, se compõem” (l. 12-13).
C) “as necessidades **que** são supridas.” (l. 17-18).
D) “Tais atividades políticas, **que** só podem” (l. 25-26).
E) “quando se observa, todas as vezes, ao longo dos anos, **que** as pessoas” (l. 37-38).

QUESTÃO 7

Assinale com **1** a alternativa em que a expressão transcrita grifada exerce a função de complemento do nome e com **2** a que não exerce essa função.

- () “o atributo **do homem** como animal político” (l. 8).
() “exercem a administração **da cidade**” (l. 9-10).
() “em razão da reunião **de muitas famílias.**” (l. 13-14).
() “quando da análise **das mobilizações sociais.**” (l. 31-32).
() “está destinado **a viver** em sociedade”. (l. 43-44)

A alternativa que responde corretamente à questão, assinalada de cima para baixo, é a

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

QUESTÃO 8

A alternativa em que o verbo presente na oração transcrita tem predicação diferente das demais é a

- A) “o homem desenvolveu as noções de justo e injusto” (l. 4-5).
B) “constituem a base da comunidade política.” (l. 6-7).
C) “com a finalidade de satisfazer as necessidades” (l. 17-18).
D) “Cada associação visa a um bem específico.” (l. 19-20).
E) “constituem o homem como um animal político.” (l. 27-28).

QUESTÃO 9

Em “A política é exercida, enfim, **sempre que** as pessoas agem em conjunto.” (l. 40-42), o termo em destaque só pode ser substituído convenientemente por

- A) contanto que.
B) à medida que.
C) na medida em que.
D) quando.
E) mesmo que.

As funções da linguagem estão vinculadas aos elementos da comunicação, conforme relação a seguir.

Funções da linguagem

Emotiva ou expressiva
Referencial/informativa/denotativa/representativa
Conativa/apelativa
Fática/contexto
Poética
Metalinguística

Elementos da comunicação

Emissor
Referente/contexto
Receptor
Canal
Mensagem
Código

Correlacione a Coluna A (Funções da Linguagem) com Coluna B (Elementos da comunicação).

Coluna A

Coluna B

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. Função emotiva | () — Olá, Chico, está me ouvindo?
— Sim, senhor, estou. |
| 2. Função referencial | — Preste atenção! Quero que você me procure amanhã cedo, no meu escritório. Entendeu? |
| 3. Função conativa | — Sim, senhor, patrão!
— Ouviu bem? Não se esqueça! |
| 4. Função fática | () Esse é tempo de partidos/tempo de homens partidos./Em vão percorremos volumes,/ viajamos e nos colorimos./ A hora pressentida esmigalha-se em pó na rua. |
| 5. Função poética | () Minha querida, com você ao meu lado, eu me sinto mais perto. Não saia de perto de mim e eu serei mais feliz. Te amo, meu amor! |
| 6. Função metalinguística | () As artes maiores são aquelas que possuem seu próprio signo, que as identifica. As artes menores, como não têm signo próprio, são aquelas que se apropriam o signo das artes maiores.
() Eu te falei para não te meteres onde não és chamado. Avisos não te faltaram, mas tu não quiseste ouvir! Agora vais pagar por tua teimosia.
() O Brasil foi descoberto por acaso (ou foi por intencionalidade?) Os portugueses, ao chegarem aqui, já encontraram os nativos, mas não os respeitaram na sua ação colonizadora. |

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

- A) 3 - 2 - 4 - 5 - 1 - 6
B) 5 - 4 - 6 - 1 - 2 - 3
C) 4 - 5 - 1 - 6 - 3 - 2
D) 5 - 1 - 4 - 3 - 6 - 2
E) 2 - 3 - 5 - 1 - 4 - 6

TEXTO:

Quadrilha

João amava Teresa que amava Raimundo
que amava Maria que amava Joaquim que amava Lili
que não amava ninguém.
João foi para os Estados Unidos, Teresa para o convento,
Raimundo morreu de desastre, Maria ficou para tia,
Joaquim suicidou-se e Lili casou com J. Pinto Fernandes
que não tinha entrada na história.

ANDRADE, Carlos Drummond de. **Poesia e prosa**. Rio de Janeiro: José Aguilar, 1988. p. 24.

O poema de Drummond mostra que os sujeitos amantes não eram amados, não havia reciprocidade entre eles; somente Lili, que não amava ninguém, foi a única a se casar.

Diante da informação e da análise do texto, a alternativa que sintetiza a temática nele expressa é a de que o amor é

- A) um desencontro e, quando o amor se estabelece, o sujeito amante se perde.

- B) um encontro e, quando o amor se estabelece, o sujeito amado se perde.
- C) um encontro para a pessoa amante e desencontro para a pessoa amada.
- D) um momento de sedução, que acaba sempre em desencontro.
- E) a arte das relações humanas e amorosas em que os desfechos finais não se concretizam.

QUESTÃO 12

Todos as personagens que aparecem no poema estão desprovidos de nome, apenas aparece o prenome, exceto o de J. Pinto Fernandes. Isso significa que

- A) mais vale o prenome do indivíduo que o nome de família.
- B) o nome de família é que pode marcar ancestralidade, nobreza ou plebeísmo.
- C) sem o nome da família, a pessoa pode melhor informar seus dados.
- D) prenome e nome têm o mesmo valor social e identificam de igual modo.
- E) apenas o nome de batismo ou de registro civil é válido socialmente.

QUESTÃO 13

Em **Quadrilha**, aparece o verbo **suicidou-se** (que dispensa o **se**, por já tê-lo embutido nele o **sui** (de si mesmo) e **casou**, por **casou-se**. A presença do **se** no primeiro e sua ausência no segundo levam o leitor à inferência, respectivamente, de um comportamento

- A) involuntário e voluntário.
- B) voluntário e involuntário.
- C) voluntário e voluntário.
- D) involuntário e involuntário.
- E) histórico e a-histórico.

QUESTÃO 14

“A partida da grandiosa esquadra estava marcada para 8 de março. Filas intermináveis de carregadores entravam e saíam dos navios. Antônio não tinha tempo de se coçar. Passava os dias na tasca, servindo os fregueses, e tudo parecia normal, a não ser pelo fato de que não conseguia mais beber nem comer.

Sentia-se bem disposto. Com energia demais até. Ia de mesa em mesa com uma velocidade espantosa, era capaz de ouvir vários pedidos ao mesmo tempo e chegava a adivinhá-los”.

(JAF, Ivan. **O vampiro que descobriu o Brasil**. São Paulo: Ática, p.9-10)

A data citada no texto refere-se à vinda das esquadras portuguesas ao Brasil, na qual embarca clandestinamente Antônio Brás, português já vampirizado, que quer encontrar seu agressor, cuja meta inicial era a de

- A) agradecer o seu agressor por tê-lo tornado imortal.
- B) conhecer as tribos brasileiras para degustar um sangue novo.
- C) retornar ao estado anterior, um mortal, e voltar a comer e a beber como normalmente fazia.
- D) vampirizar a tribulação das esquadras portuguesas.
- E) contribuir com as edificações do novo mundo.

QUESTÃO 15

Vida secas, romance de Graciliano Ramos, no dizer de Álvaro Lins, foi construída em quadros, em capítulos independentes, que não se articulam formalmente com bastante firmeza e segurança. Cada um deles é uma peça autônoma, vivendo por si mesma, com um valor literário tão indiscutível, aliás, que se poderia escolher um, conforme o gosto especial, para as antologias.

Partindo-se desse pressuposto, pode concluir sobre **Vidas secas**:

- A) É um romance de difícil leitura, mesmo para os iniciados, dada a sua desarticulação entre capítulos.
- B) Trata-se de um texto descontinuado, razão por que não se firmou entre os grandes romances brasileiros.
- C) Humaniza mais a cachorra Baleia do que os filhos, que nem nome têm, por isso o descrédito de sua obra.
- D) Não apresenta a figura de um bravo herói (Fabiano tem medo do Soldado Amarelo), como é comum em alguns romances.
- E) É um romance que pode ser lido do fim para o início ou vice-versa, sem sofrer solução de continuidade na sua linha de compreensão, mas se constitui um grande romance da nossa literatura.

* * *

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.

TEXTO:



5 The latest innovation that's changing the way you break a sweat is likely to have even the most internet-savvy millennials starry-eyed with workout wonder. Today marks the release of the interactive gym, Mirror (\$1,495, plus a \$39 monthly subscription).

10 At first glance, the device looks like a sleek, no frills reflective surface you might hang up to check out your leggings-sports bra combo before heading off to spin class. Switch the device on however, and you'll come face-to-face with a trainer who can lead you through a full class of cardio, strength, yoga, Pilates, barre, boxing, and stretch—all of which you can tailor by time and skill-level to your personal fitness goals. Visual feedback is at the center of the smart decor's design. Not only can you see yourself *and* the trainer as you perform each move in front of the device, but in the live classes, the trainer can see you and offer you feedback, like "Make sure you can see your toes in chair pose!"

20 If you can't catch one of the 50 or more real-time sweat sessions offered per week, each category of class is also available on-demand for midnight HIIT (High Intensity Interval Training) sessions or spur of the moment afternoon pick-me-ups.

Disponível em: <<https://www.wellandgood.com/good-sweat/mirror-at-home-workout-equipment/>>. Acesso em: 05 mar. 2008. Adaptado.

QUESTÃO 16

The author says that recent improvements in workout devices will probably make users feel

- A) a little discouraged.
- B) overly enthusiastic.

- C) sort of disappointed.
- D) rather overwhelmed.
- E) very distrustful.

QUESTÃO 17

According to the text, when Mirror is off, it

- A) is richly decorated .
- B) is full of extra ornamentation.
- C) looks just like an opaque door.
- D) has lots of unnecessary features.
- E) looks just like an ordinary mirror.

QUESTÃO 18

Fill in the parentheses with **T** (True) or **F** (False).

It's stated in the text that, with Mirror,

- () you can count on a trainer's support .
- () you have access to a rather limited of physical trainings.
- () you can adjust your training to your conveniences.
- () you have to give up doing resistance trainings.

The correct sequence, from top to bottom, is

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

QUESTÃO 19

When you're having a live class,

- A) you may have trouble following the trainer's instructions.
- B) you can see either you or the trainer through the mirror.
- C) the visual feedback is in the corner of the mirror.
- D) the trainer can check and correct your movements.
- E) the trainer does not interfere in your training.

QUESTÃO 20

About the classes offered by Mirror, it's correct to say:

- A) There are about fifty live classes a day.
- B) You are granted exemption from subscription once you buy the device.
- C) Classes are accessible at any time you want in the afternoon and evenings.
- D) Live classes are not usually offered late at night.
- E) HIIT sessions can only be accessed at noon.

QUESTÃO 21

The expression "break a sweat" (l. 2) should be understood as

- A) give yourself a workout break.
- B) reduce the exercise intensity.
- C) stop sweating excessively.
- D) avoid perspiration.
- E) do physical exercise.

QUESTÃO 22

Considering language use in the text, it's correct to say:

- A) The adjective "latest" (l. 1) is synonymous with "most recent".
- B) The modal "might" (l. 7) expresses permission.
- C) The 'll in "you'll" (l. 9) is the contraction of shall.
- D) The conjunction phrase "Not only[...]but" (l. 15-16) expresses contrast.
- E) The word "live" (l. 17) is functioning as a verb.

* * *

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:

Zanahoria, huevos y café

Me contaron que una hija se quejaba a su progenitor por los infortunios de su inexperta vida. No sabía qué ni cómo hacer para seguir adelante. Estaba cansada de luchar en vano; cuando solucionaba un problema, ahí nomás, aparecía otro.

Su padre era cocinero y hombre de pocas palabras. Después de escuchar los lamentos reiterados de su hija esa mañana, llenó tres ollas con agua y las colocó sobre el fuego. Prontamente estaban hirviendo.

En una de ellas colocó zanahorias, en otra huevos y en la última granos de café.

La muchacha se preguntaba por las intenciones de su padre, ya que no alcanzaba a comprenderlas. A los veinte minutos, el padre apagó el fuego. Sacó las zanahorias y las colocó en un pote; luego hizo lo mismo con los huevos y, por último, coló el café y lo puso en otro recipiente. Luego preguntó:

— “¿Qué ves?”

— “Zanahorias, huevos y café”, fue la respuesta inmediata.

El cocinero pidió a su hija que tocara las zanahorias. Ella lo hizo y observó que estaban blandas. Luego le dijo que tomara un huevo y lo rompiera; al quebrar la cáscara, se dio cuenta de que estaba duro. Luego le señaló que probara el café y, al hacerlo, disfrutó de su rico aroma.

La joven le preguntó:— “¿Qué significa todo esto?”

Él, entonces, explicó que los tres elementos habían enfrentado la misma adversidad: el agua hirviendo. Sin embargo, los tres habían respondido de manera totalmente diferente.

La zanahoria cedió su dureza por blandura; el huevo cambió fragilidad por firmeza; solamente los granos de café lograron transformar el color y el sabor del agua. El cocinero agregó: — “Dime, querida, cuando la adversidad golpea tu puerta, ¿cómo le respondes? ¿Eres zanahoria, huevo o un grano de café?”

¡Cuántas personas que se jactan de su dureza desfallecen ante la primera contrariedad...! Otras, en cambio, pareciendo débiles, se fortalecen en los conflictos; muy pocos, en cambio, son capaces de superar las causas del dolor con una reacción positiva, inesperada, armónica, para bien de todos.

En vez de maldecir la temperatura del agua, podríamos investigar la calidad de nuestra respuesta.

ME CONTARON... Disponível em: <<http://www.capacitacion-juegos.com.ar/cuentoZanahoria.htm>>. Acesso em: 9 nov. 2018. Adaptado.

QUESTÃO 16

La lectura global del texto permite afirmar que se trata de

- A) una receta.
- B) un relato.
- C) un informe.
- D) un anuncio.
- E) una declaración.

QUESTÃO 17

Cuando el padre le pregunta a la hija: “¿Eres zanahoria, huevo o grano de café?” (l. 38), lo que quiere saber de hecho es

- A) cuáles son sus preferencias en la cocina.
- B) cuánto ha aprendido en la vida.
- C) qué aprecia más en los individuos.
- D) qué valores ha heredado ella de él.
- E) cómo reacciona ante las dificultades.

QUESTÃO 18

En este fragmento, se anima a que las personas reflexionen sobre

- Señale Verdadero (V) o Falso (F) de acuerdo con el texto,
- () los problemas que realmente afligen a la humanidad.
- () la necesidad que tiene el hombre de conocer a su semejante.
- () el modo cómo se portan cuando se enfrentan a adversidades o infortunios.

La secuencia correcta, de arriba abajo, es

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

QUESTÃO 19

Son sinónimas, en el texto, las expresiones

- A) “en vano” (l. 4) – sin justicia.
- B) “nomás” (l. 5) – solamente.
- C) “de pocas palabras” (l. 6-7) – que cumple sus promesas.
- D) “por último” (l. 16) – después de todo.
- E) “Sin embargo” (l. 31) – Sin incomodidad.

QUESTÃO 20

En lo que se refiere al uso del lenguaje en el texto, es correcto afirmar:

- A) “reiterados” (l. 7) desempeña función adverbial.
- B) “Prontamente” (l. 9) da idea de cantidad.
- C) “lo” (l. 22) es un pronombre neutro.
- D) “le” (l. 37) se refiere a “querida” (l. 36).
- E) “muy pocos” (l. 42) se podría reescribir *muchos pocos*.

QUESTÃO 21

En el texto, la expresión “en cambio” (l. 40-41) podría sustituirse por

- A) *apenas.*
- B) *en contra.*
- C) *asimismo.*
- D) *entre tanto.*
- E) *por el contrario.*

QUESTÃO 22

La expresión “En vez de” (l. 45) es equivalente a

- A) En lugar de.
- B) A pesar de.
- C) En calidad de.
- D) Con respecto a.
- E) Ante.

* * *

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

Considerando-se N , M duas proposições, nessa ordem, tem-se que $(\sim N \vee M)$, ou seja, “a negação da primeira ou a afirmação da segunda”, equivale a $(N \rightarrow M)$, ou seja, “a afirmação da primeira implica a afirmação da segunda”.

Assim sendo, do ponto de vista da Lógica, dizer que “O candidato X não ganhou as eleições/2018 para governador em Maceió ou o candidato Y ganhou as eleições/2018 para governador da Bahia”, é o mesmo que dizer

- A) “Se o candidato X ganhou as eleições/2018 para governador em Maceió, então o candidato Y ganhou as eleições/2018 para governador da Bahia”.
- B) “Se o candidato X ganhou as eleições para governador em Maceió, então o candidato Y não ganhou as eleições/2018 para governador da Bahia”.
- C) “Se candidato Y ganhou as eleições/2018 para governador da Bahia, então o candidato X ganhou as eleições/2018 para governador em Maceió”.
- D) “Se o candidato X não ganhou as eleições/2018 para governador em Maceió, então o candidato Y ganhou as eleições/2018 para governador da Bahia”.
- E) “Se o candidato X não ganhou as eleições/2018 para governador em Maceió, então o candidato Y não ganhou as eleições/2018 para governador da Bahia”.

QUESTÃO 24

Analisando as proposições a seguir, identifique com V as verdadeiras e com F, as falsas.

- () Se $M = Q \cap R$ e $N = I - Q$, tem-se que $M \cup N = R$.
- () Se $n(G) = 42$, $n(H) = 36$ e $n(G \cap H) = 12$, com isso $n(G \cup H) = 66$.
- () Se $T = \{0, 2, 4, 6\}$, $P = \{1, 2\}$, $Q = \{2, 3, 4\}$ e $S = \{4\}$, então $(T - P) \cap (Q \cup S) = \{3, 4, 5\}$.
- () Todo número inteiro é racional, mas nem todo número racional é inteiro.

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

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

QUESTÃO 25

Considerem-se as proposições:

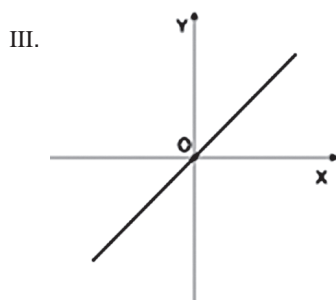
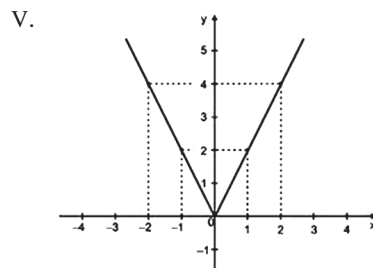
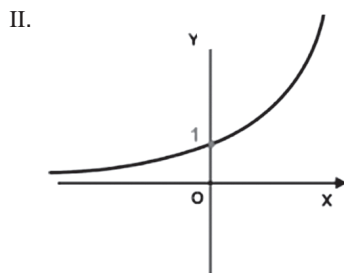
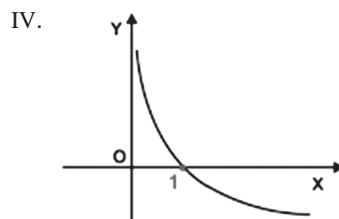
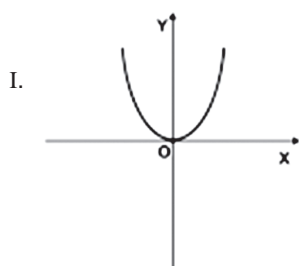
- p: Existem funções que não são pares e nem ímpares.
- q: A composição de funções é uma operação comutativa.
- r: Toda relação de X em Y é uma função de X em Y .
- s: O gráfico de uma função par é uma curva simétrica em relação ao eixo dos y .
- t: O gráfico cartesiano da função do segundo grau é uma reta.

É correto afirmar que são verdadeiras as proposições da alternativa

- A) p e t.
- B) q e r.
- C) p e s.
- D) s e t.
- E) r, s e t.

QUESTÃO 26

Esses gráficos representam diferentes tipos de função.



Relacionando-os com os tipos de funções que eles representam, pode-se afirmar que a função que corresponde ao gráfico de número

- A) I é do 2º grau crescente.
- B) II é exponencial crescente.
- C) III é de natureza logarítmica.
- D) IV é do 1º grau decrescente.
- E) V é uma logarítmica crescente.

QUESTÃO 27

O resto da divisão de $P(x) = x^3 - bx + 6$ por $Q(x) = x + 2$ é -4 .

Nessas condições, pode-se concluir, corretamente, que o valor de b é

- A) -1
- B) $-\frac{1}{3}$
- C) 0
- D) $\frac{1}{3}$
- E) 1

QUESTÃO 28

A empresa RB CALÇADOS, situada em Arapiraca, Alagoas, é especializada na venda de calçados, atuando junto às principais fábricas do Nordeste. Conta com mais de 350 itens, e atende cerca de 100 pessoas por dia, que, na maioria das vezes, são varejistas da região. Suponha-se que esta empresa aplicou R\$ 100 000,00 a juros simples e a uma taxa de 3% ao mês, e que após 6 meses, ela resgata todo o montante e o aplica em um outro investimento a uma taxa de juros compostos de 6% ao mês, por três meses. A partir dessas informações, pode-se concluir que, no final da segunda aplicação, o valor aproximado do montante, em mil reais, é de

- A) 118.
- B) 119.
- C) 139.
- D) 140.
- E) 375

QUESTÃO 29

Considerando-se S, o sistema linear
$$\begin{cases} x + 2y + z = 1 \\ 2x + y - 3z = 4 \\ 3x + 3y - 2z = 0 \end{cases},$$

é correto afirmar que S é

- A) possível e determinado, apresentando solução única.
- B) possível e determinado, apresentando infinitas soluções.
- C) possível e indeterminado, apresentando solução única.
- D) possível e indeterminado, apresentando infinitas soluções.
- E) impossível, não apresentando solução.

QUESTÃO 30

Considerando as funções trigonométricas, relacione a segunda coluna de acordo com a primeira.

- | | |
|--|----------------------|
| (1) $\operatorname{tg} x = 1$, para $\pi < x < 2\pi$ | () $\frac{3\pi}{5}$ |
| (2) $\operatorname{sen} x = \frac{1}{2}$, para $0 < x < 2\pi$ | () $\frac{5\pi}{3}$ |
| (3) $\cos x = -\cos\left(\frac{\pi}{3} - x\right)$, para $0 < x < 2\pi$ | () $\frac{\pi}{4}$ |
| (4) determinação principal do arco $\frac{17\pi}{4}$ rad | () $\frac{5\pi}{4}$ |
| (5) medida angular em radianos do arco de 108° | () $\frac{\pi}{6}$ |

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

- A) 2 – 1 – 3 – 4 – 5
- B) 4 – 2 – 5 – 1 – 3
- C) 4 – 1 – 5 – 2 – 3
- D) 5 – 2 – 4 – 1 – 3
- E) 5 – 3 – 4 – 1 – 2



Com a implantação, no final do século XVI, do Quilombo dos Palmares, na lendária Serra da Barriga, Alagoas tornou-se o berço da resistência negra no Brasil. Embora seja a segunda menor unidade da Federação, reúne 60 comunidades remanescentes de quilombos, 53 das quais certificadas pela Fundação Cultural Palmares. A população afrodescendente do estado perfaz um total de 66,6%.



Ocas indígenas onde viviam os quilombolas foram reproduzidas no sítio arqueológico (Foto: Waldson Costa/G1)

Disponível em: <http://serradabarriga.palmares.gov.br/?page_id=89>

Considere-se que o raio da base dessa Oca, em forma de cone, é de 2 metros, que sua altura é igual a 4m e que nela cabem, em pé, aproximadamente, 3 pessoas por metro quadrado. Admitindo-se $\pi=3$, pode-se determinar o número n de pessoas que cabem, em pé, em cada Oca desse Quilombo.

O valor de n é

- A) 12
- B) 13
- C) 24
- D) 36
- E) 39

O ponto $M = (0; 4)$ é equidistante dos pontos $N = (-5; -1)$ e $P (x; -1)$.

A distância, em u.c., do ponto N até o ponto P , é igual a

- A) 0
- B) 2
- C) 5
- D) 9
- E) 10

* * *

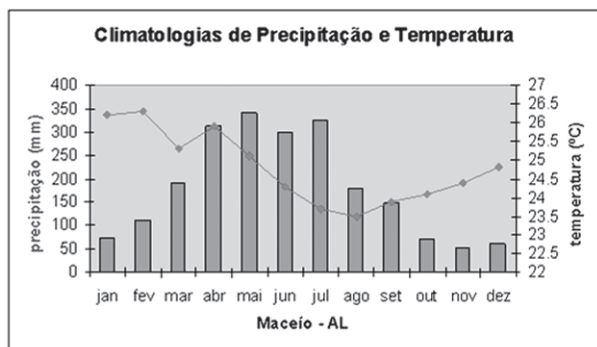
Geografia

Questões de 33 a 40

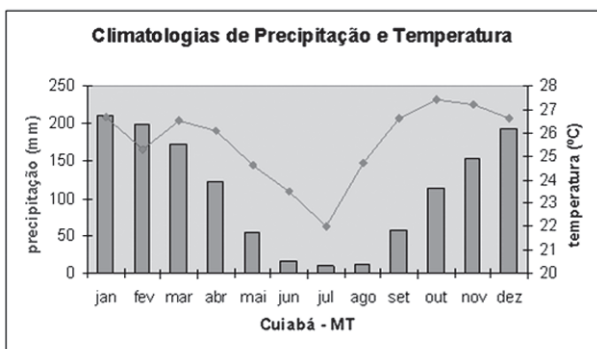
Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

QUESTÃO 33

I.



II.



A partir da análise dos gráficos, aliada aos conhecimentos acerca dos aspectos climatobotânicos do território brasileiro, marque **V** nas afirmativas verdadeiras e **F**, nas falsas.

- () O tipo climático encontrado em **I** é o litorâneo úmido e, em **II**, o tropical típico.
- () As florestas ombrófilas ocorrem em **I** e os arbustos com galhos retorcidos caracterizam a vegetação em **II**.
- () Em **I**, a amplitude térmica anual é mais elevada que em **II**, devido à sua posição geográfica.
- () Em **I**, os maiores índices pluviométricos resultam de chuvas frontais e, em **II**, de chuvas convectivas.
- () A vegetação, em **I**, é aciculifoliada e homóclita, e, em **II**, é xerófila e caducifólia, nos meses mais quentes.

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

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

QUESTÃO 34

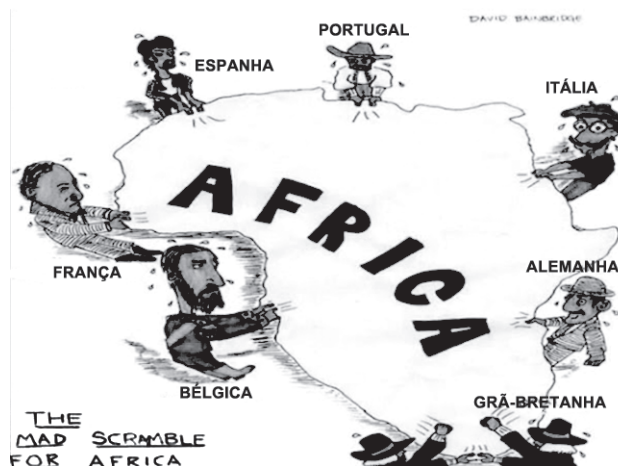


O Professor Jurandyr Rossi elaborou uma classificação do relevo brasileiro, considerando três fatores geomorfológicos, dentre esses, a morfoestrutura.

Considerando-se a informação e os conhecimentos sobre relevo brasileiro, é correto afirmar que as unidades do relevo, destacadas no mapa com **I** e **II**, correspondem a planaltos formados em

- A) terrenos vulcânicos.
- B) bacias sedimentares.
- C) cinturões orogênicos.
- D) núcleos cristalinos arqueados.
- E) intrusões e coberturas residuais de plataforma.

QUESTÃO 35



A charge faz alusão à corrida colonial, o período no qual potências europeias competiam entre si pela posse de terras.

A charge, a informação e os conhecimentos sobre a partilha da África, permitem afirmar que a alternativa que indica, respectivamente, as colônias africanas e sua potência colonizadora é a

- A) Tanzânia e Camarões/ Bélgica.
- B) Argélia e Tunísia / França.
- C) Marrocos e Uganda / Reino Unido.
- D) Líbia e Costa do Marfim / Itália.
- E) Saara Ocidental e Guiné / Alemanha.

QUESTÃO 36

São grandes áreas urbanizadas, que se estabelecem na região de influência de duas ou mais metrópoles. Entre as metrópoles, crescem cidades médias e pequenas, subúrbios residenciais e distritos industriais, áreas de agricultura intensiva de hortaliças e de leguminosos ou bacias leiteiras.

O texto retrata uma forma de aglomeração urbana denominada

- A) conturbação.
- B) megalópole.
- C) megacidade.
- D) rede urbana.
- E) região metropolitana.

QUESTÃO 37

As migrações internas no Brasil do século XXI redefiniram seus polos, configurando mais áreas de retenção da migração do que áreas com uma tendência polarizadora de longa permanência.

Nesse contexto de reordenação dos fluxos migratórios no Brasil, é **incorreto** afirmar:

- A) O processo de desconcentração industrial vem colaborando para um gradativo reordenamento dos fluxos migratórios.
- B) A Região Nordeste, nos últimos anos, tem apresentado um saldo migratório positivo, em decorrência, entre outros, da migração de retorno.
- C) O Centro-Oeste é a região que mais atrai e retém imigrantes de outras regiões do país, devido, entre outros fatores, ao agronegócio.
- D) Com os centros urbanos completamente saturados, sobretudo Rio de Janeiro e São Paulo, a Região Sudeste tornou-se grande exportadora de pessoas.
- E) A continuidade dos fluxos migratórios inter-regionais continua garantida e, em virtude do avanço da urbanização, o volume desses fluxos tem aumentado progressivamente.

QUESTÃO 38

Foram vários os fatores responsáveis pelo desenvolvimento econômico desse grupo de países, dentre eles, a implantação de um modelo industrial caracterizado como Industrialização Orientada para a Exportação. Esse modelo econômico é fundamentalmente exportador, dessa forma sua produção é diversificada e voltada para o mercado de países desenvolvidos. No entanto, o consumo não é incentivado, pois os impostos inseridos nos produtos são elevados.

O grupo a que o texto se refere corresponde aos países

- A) latino-americanos, que dinamizaram seu processo de industrialização clássica na década de 50 do século passado.
- B) de economia planificada, que aumentaram a produção e a exportação, em detrimento do consumo interno.
- C) denominados Tigres Asiáticos, cuja industrialização tardia foi acelerada a partir da década de 70 do século XX.
- D) da África subsaariana, que, somente no início do século atual, através da adoção de medidas rigorosas, iniciaram sua industrialização.
- E) do Leste europeu, que se industrializaram durante a fase de transição do socialismo para a economia de mercado.

QUESTÃO 39

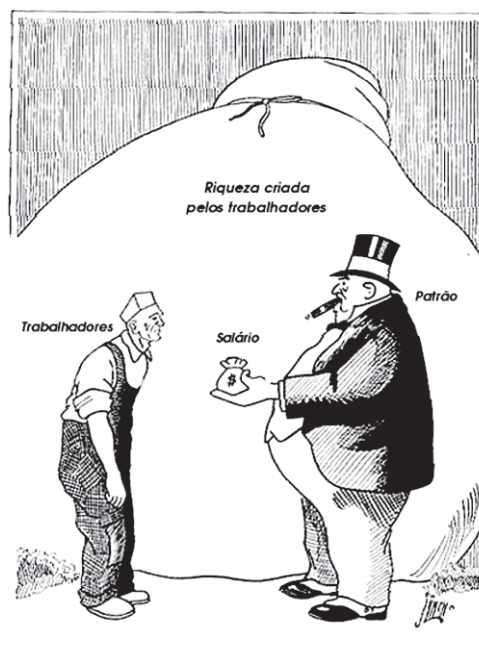
A partir dos conhecimentos sobre os espaços brasileiros de circulação e produção, marque **V** para as afirmativas verdadeiras e **F**, para as falsas.

- () A soja vem perdendo destaque no cenário internacional, em razão da ineficiência logística do transporte de carga no país.
- () A política energética se concentra na melhoria da eficácia do setor de transporte rodoviário, por ser esse o de maior participação no PIB nacional.
- () A dinâmica espacial das atividades agroindustriais obedece à combinação de determinados fatores, dentre os quais se destaca a mão de obra qualificada.
- () O setor agropecuário desempenha importante papel na economia urbano-industrial, uma vez que gera superávits comerciais que financiam as importações de bens de produção para as indústrias.
- () As relações comerciais com países africanos exportadores de petróleo são deficitárias para o Brasil.

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

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

QUESTÃO 40



A charge descreve um conceito elaborado por Karl Marx e aplicado ao capitalismo, que é o

- A) da mais-valia.
- B) do lucro bruto.
- C) do trabalho assalariado.
- D) da desigualdade social.
- E) do acúmulo de riquezas.

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

Um biólogo, analisando um material extraído de uma folha de girassol, misturou, sem intenção, com outro que foi extraído da mucosa bucal de um camundongo. As estruturas que podem ser analisadas para diferenciar esses dois materiais revelam-se pela presença de

- A) mitocôndrias e carioteca, estruturas exclusivas de células de animais.
- B) vacúolos e ribossomos, estruturas exclusivas de células de vegetais.
- C) ribossomos e peroxissomos, estruturas exclusivas de células eucarióticas.
- D) parede celular e plastídios, estruturas exclusivas de células de vegetais.
- E) microtúbulos e microfilamentos, estruturas encontradas apenas em vegetais.

QUESTÃO 42

Câncer é o nome dado a um conjunto de mais de 100 doenças que têm, em comum, o crescimento desordenado (maligno) de células que invadem os tecidos e órgãos, podendo espalhar-se (metástase) para outras regiões do corpo.

Dividindo-se, rapidamente, essas células tendem a ser muito agressivas e incontroláveis, determinando a formação de tumores (acúmulo de células cancerosas) ou neoplasias malignas. Por outro lado, um tumor benigno significa simplesmente uma massa localizada de células que se multiplicam vagarosamente e se assemelham ao seu tecido original, raramente constituindo um risco de vida. (CANCER..., 2018)

Analisando-se as informações do texto e com os conhecimentos a respeito de células cancerosas, é correto afirmar que

- A) elas não apresentam controle de seu ciclo celular.
- B) elas não possuem ribossomos em seu citosol.
- C) o complexo golgiense é altamente desenvolvido em seu citosol.
- D) seu citoplasma é desprovido de condrioma.
- E) a presença de cloroplasto, em seu citoplasma, viabiliza sua fotossíntese.

QUESTÃO 43

As infecções bacterianas são doenças que ocorrem quando as formas prejudiciais de bactérias se multiplicam no interior do corpo. O prognóstico das infecções varia de leve a grave, dependendo muito do estado geral do hospedeiro. Embora as infecções bacterianas sejam uma das principais causas de morte na terceira idade, com destaque para a pneumonia,

a maioria dos casos pode ser prevenido com a imunização, alguns cuidados gerais ou curadas com antibióticos. No entanto, a maioria das bactérias – que existem no solo, na água, no ar e mesmo no organismo de cada um de nós – são inofensivas e podem mesmo ser úteis. (AS INFECÇÕES BACTERIANAS, 2018).

Em relação a esses agentes patogênicos, é correto afirmar que

- A) eles apresentam DNA circular associado a histonas.
- B) seus ribossomos interagem com o RER para a síntese de proteínas.
- C) são microscópicos e com um sistema interno de endomembranas que viabilizam a divisão de trabalho.
- D) são portadoras de DNA ou RNA e necessitam de uma célula hospedeira para se reproduzir.
- E) fazem parte de um reino de grande diversidade metabólica.

QUESTÃO 44

A deterioração do alimento é proporcionada pela

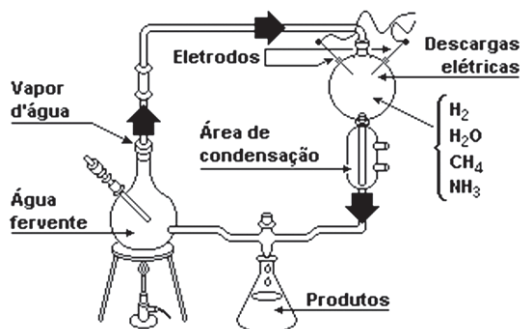
- I. Condição anaeróbica do meio.
- II. Presença de água no alimento.
- III. Presença de micro-organismos.

A alternativa que contém a resposta correta é a

- A) I apenas.
- B) II apenas.
- C) III apenas.
- D) I e II.
- E) II e III.

QUESTÃO 45

Em 1953, Miller e Urey realizaram experimentos simulando as condições da Terra primitiva, supostamente, com altas temperaturas e atmosfera composta pelos gases metano, amônia, hidrogênio e vapor d'água, sujeita a descargas elétricas intensas. A figura, em destaque, representa o aparato utilizado por Miller e Urey em seus experimentos.



A partir do experimento destacado e dos conhecimentos sobre o tema, é correto afirmar que

- A) a presença de eletrodos simula as condições anaeróbicas da Terra Primitiva.

- B) ocorreu a síntese de monômeros proteicos no experimento observado.
- C) Stanley Miller, em seu experimento, provou a origem das proteínas em ambiente não aquoso.
- D) considerando-se a Teoria de Oparin, no experimento realizado, há dúvidas.
- E) os gases usados no experimento refletem a realidade dos estudos atuais da Terra primitiva.

QUESTÃO 46

O início das atividades exergônicas, quando utiliza a glicose como fonte energética, predispõe à glicólise até a formação de duas moléculas de piruvatos.

Dos exemplos a seguir, aquele que **não** realiza esse processo é

- A) Bacteriófago.
B) Bactérias.
C) Vegetais.
D) Ameba.
E) *Saccharomyces cerevisiae*.

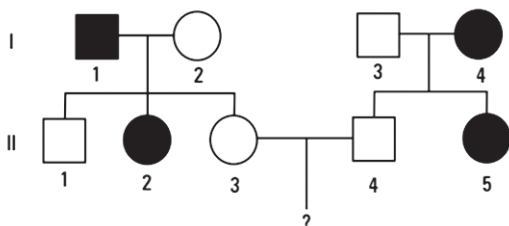
QUESTÃO 47

O consumo de açaí em Belém exemplifica a importância da alimentação regional. A fruta rica em **ferro**, faz parte da dieta nessa cidade e representa 40 a 50% da necessidade diária do mineral para todas as classes sociais.

Por conta do elemento em **negrito** no texto, o açaí tem uma grande importância

- A) no fortalecimento dos músculos, por fazer parte da mioglobina, que é responsável pelo transporte do oxigênio.
- B) por proporcionar o desenvolvimento de células transportadoras de gases.
- C) por ser fonte de energia para o funcionamento dos músculos.
- D) como fonte de reserva energética para os músculos.
- E) por proporcionar a informação para o desenvolvimento genético dos músculos.

QUESTÃO 48

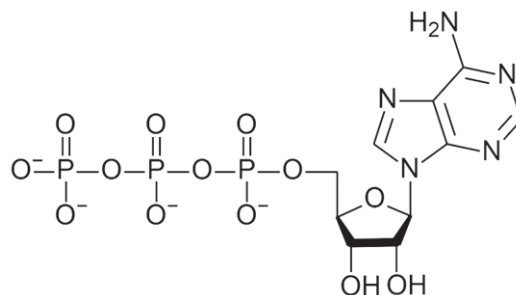


No heredograma destacado, os símbolos em preto são indivíduos albinos e os símbolos em branco, indivíduos normais.

A probabilidade de nascer uma menina albina do cruzamento entre 3 x 4 é

- A) 75%
B) 50%
C) 25%
D) 12,5%
E) zero.

QUESTÃO 49



A respeito da molécula na figura destacada, é correto afirmar que

- A) representa a moeda energética imprescindível ao transporte passivo.
- B) possui dois fosfatos que são utilizados no transporte do Na^+ para fora da célula.
- C) possui os mesmos monômeros glicídicos encontrados no ácido ribonucleico.
- D) é complementar à timina no DNA.
- E) só é encontrada em células musculares.

QUESTÃO 50

Das estruturas a seguir, aquela que viabiliza a entrada da energia no mundo vivo é

- A) o núcleo.
B) a mitocôndria.
C) o ribossomo.
D) o vacúolo alimentar.
E) o cloroplasto.

* * *

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 movimento é um conceito relativo, uma vez que um objeto pode estar em repouso em relação a um primeiro referencial, mas em movimento em relação a um segundo referencial. Considerando-se um corpo que se desloca com velocidade de 5,4km/h, conclui-se que a ordem de grandeza dos centímetros percorrido durante 3,4h é igual a

- | | |
|-----------|-----------|
| A) 10^7 | D) 10^4 |
| B) 10^6 | E) 10^3 |
| C) 10^5 | |

QUESTÃO 52

Uma partícula está se movendo em relação a um determinado referencial de tal forma que sua posição obedece a uma equação específica.

Considerando-se que a equação horária do movimento de uma partícula é dada por $x(t) = 2t^2 - 4t + 10$, em que as grandezas estão em unidade do SI, analise as afirmativas e marque com **V** as verdadeiras e com **F**, as falsas.

- () A partícula apresenta uma aceleração constante de 4m/s^2 .
 () A partícula atinge uma velocidade de $4,5\text{m/s}$ após se deslocar $5,5\text{m}$.
 () No instante $t = 2,5\text{s}$, a partícula apresenta uma velocidade escalar de $6,0\text{m/s}$.
 () Após um intervalo de tempo de $10,0\text{s}$, a partícula sofreu um deslocamento de $0,12\text{km}$.

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

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

QUESTÃO 53

Em experiências diárias, pode-se observar o movimento de um corpo a partir da interação deste com um ou mais corpos; esta interação é convenientemente descrita por um conceito conhecido como força.

Considerando-se um bloco de massa $2,0\text{kg}$, inicialmente em repouso sobre uma superfície horizontal de coeficiente de atrito cinético igual a $0,4$ e submetido a uma força de intensidade $F = 20,0\text{N}$, é correto afirmar que, após um tempo de $4,5\text{s}$, e sendo a aceleração da gravidade local igual a 10m/s^2 , o bloco se deslocará uma distância, em dm, igual a

- | | |
|----------|----------|
| A) 528,2 | D) 713,6 |
| B) 545,0 | E) 738,4 |
| C) 607,5 | |

QUESTÃO 54

Qualquer movimento é realizado através de transformação de energia, por exemplo, assim quando uma pessoa corre, transforma a energia química de seu corpo em energia cinética. Em um sistema massa-mola, o corpo tem uma massa de $2,5\text{kg}$ e está conectado a uma mola de constante elástica k .

Considerando-se que, ao sofrer uma distensão de $2,0\text{cm}$, a mola apresenta uma energia potencial de $6,0\text{mJ}$, então o valor da constante k , em N/cm, é igual a

- | | |
|--------|--------|
| A) 0,7 | D) 0,4 |
| B) 0,6 | E) 0,3 |
| C) 0,5 | |

QUESTÃO 55

O momento linear e a energia são grandezas físicas fundamentais e necessárias à correta descrição da interação entre dois corpos ou sistemas físicos.

Considerando-se que um corpo de massa $5,0\text{kg}$ se move em uma trajetória plana e retilínea, sem atrito e, por ação de uma força, na mesma direção e sentido do movimento, a velocidade do corpo passa de $4,0\text{m/s}$ para $8,0\text{m/s}$, é correto afirmar que o módulo do impulso, no intervalo de tempo que corresponde a essa variação de velocidade, em N.s, é igual a

- | | |
|---------|---------|
| A) 35,0 | D) 20,0 |
| B) 30,0 | E) 15,0 |
| C) 25,0 | |

QUESTÃO 56

A Termodinâmica estuda as relações de troca entre o calor e o trabalho realizado na transformação de um sistema físico, quando esse interage com o meio externo.

Considerando-se que um motor cede para o meio ambiente uma quantidade de calor igual a 30,0kJ, quando lhe é fornecido uma quantidade de calor igual a 50,0kJ, é correto afirmar que o rendimento desse motor, em %, é igual a

- A) 38,5
B) 40,0
C) 52,5
D) 55,0
E) 64,5

QUESTÃO 57

A Óptica Geométrica estuda vários conceitos físicos, entre eles a formação de sombra, penumbra e eclipse, a reflexão e a refração da luz, bem como a formação da imagem em espelhos, nas lentes e nos instrumentos ópticos.

Com base nos conhecimentos sobre a Óptica Geométrica, é correto afirmar:

- A) O caminho seguido por um raio de luz depende do sentido de propagação.
B) Em meios resistivos, heterogêneos e transparentes, a luz se propaga em linha reta.
C) Eclipse lunar só ocorre em fase de Lua Nova e eclipse solar só ocorre em fase de Lua Minguante.
D) Quando um obstáculo transparente é colocado entre uma fonte de luz e um anteparo, é possível delimitar regiões de sombra e penumbra.
E) Quando dois raios de luz ou feixes de luz se cruzam, continuam suas trajetórias individualmente, isto é, um raio não interfere na trajetória de outro.

QUESTÃO 58

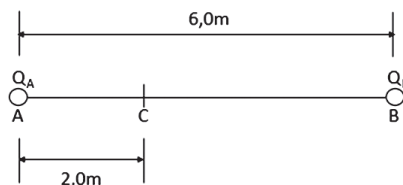
As ondas estacionárias possuem um padrão de vibração estacionário e formam-se a partir de uma superposição de duas ondas idênticas, mas em sentidos opostos, normalmente quando as ondas estão confinadas no espaço como ondas sonoras em um tubo fechado ou ondas de uma corda com as extremidades fixas.

Considerando-se que uma onda estacionária de comprimento de onda igual a 10,0cm seja formada em uma corda vibrante de comprimento 45,0cm, fixada nas duas extremidades, é correto afirmar que a ordem do harmônico formado é igual a

- A) 9
B) 8
C) 7
D) 6
E) 5

QUESTÃO 59

O campo elétrico é o responsável por fazer cargas elétricas se movimentarem em um circuito elétrico e o seu sentido depende, exclusivamente, do sinal da carga elétrica. Considere duas cargas pontuais A e B, de cargas $Q_A = 200,0\text{nC}$ e $Q_B = -400,0\text{nC}$ fixas nos pontos A e B, respectivamente, distantes de 6,0m, conforme mostra a figura.



Com base nessas informações e sabendo-se

que a constante eletrostática no meio é igual a $9 \cdot 10^9 \text{N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$, é correto afirmar que a intensidade do campo elétrico resultante no ponto C, situado a 2,0m do ponto A, em kN/C, é igual a

- A) 0,854
B) 0,786
C) 0,675
D) 0,543
E) 0,418

QUESTÃO 60

A principal característica de um objeto em interação magnética está associada ao fato de essa interação mostrar-se particularmente intensa em determinadas regiões e menos intensas em outras ao longo de sua extensão, sendo cada uma dessas regiões de forte interação denominada de polo magnético.

Considerando-se duas espiras A e B, circulares concêntricas, de raios $R_A = 2,0\text{cm}$ e $R_B = 3,0\text{cm}$, localizadas em planos perpendiculares em um meio cuja permeabilidade magnética é igual a $12 \cdot 10^{-7} \text{T} \cdot \text{m/A}$ e percorridas por correntes de mesma intensidade e iguais a 0,8A, é correto afirmar que a intensidade do campo magnético no centro das espiras, em G, é, aproximadamente, igual a

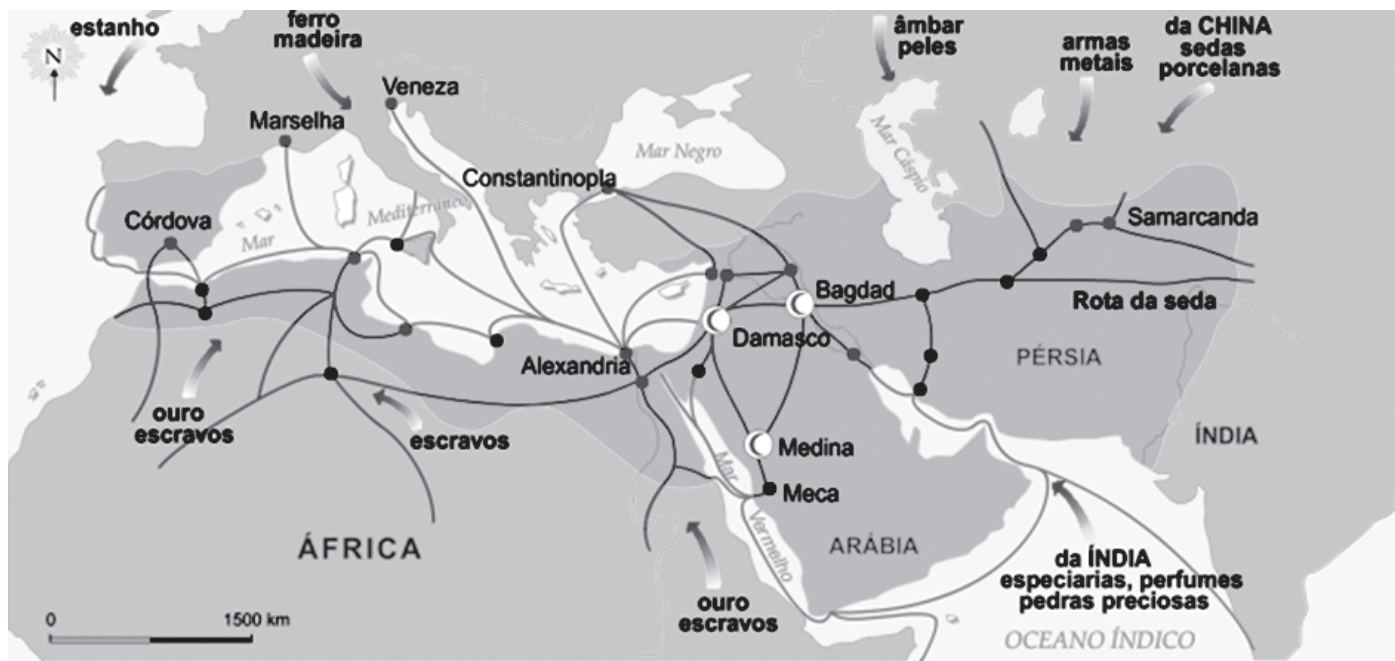
- A) 0,65
B) 0,56
C) 0,41
D) 0,30
E) 0,24

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



A análise do mapa e os conhecimentos sobre as relações comerciais entre o Ocidente e Oriente permitem afirmar que este está relacionado

- A) ao renascimento comercial e urbano, como desdobramento do movimento das Cruzadas, durante a Baixa Idade Média.
- B) à expansão marítima e comercial que estabeleceu o monopólio comercial das especiarias pelos Estados Absolutistas europeus.
- C) à livre concorrência estabelecida entre os Estados Modernos, como mecanismo de dinamização da economia europeia.
- D) à pressão pelo fim do tráfico negreiro, como condição para a liberação de capital e de mão de obra para as manufaturas mercantilistas.
- E) à disputa pelo controle comercial nos Estreitos de Bósforo e Dardanelos, entre a Alemanha e a Inglaterra, o que contribuiu para a eclosão da derrocada do mundo islâmico.

QUESTÃO 62

A colonização da América ocorreu no contexto das Grandes Navegações e do estabelecimento do sistema mercantilista, cuja característica, entre outras,

- A) na América espanhola, foi de prescindir da mão de obra africana escravizada, em decorrência do grande número de ameríndios das sociedades Incas, Maias e Astecas.
- B) na América hispânica, foi o surgimento de uma camada de trabalhadores negros, conhecidos como os *criollos*, que obtiveram a propriedade de terras e de minas, possibilitando uma maior mobilidade social.
- C) na América francesa, foi o surgimento de uma camada dominante formada exclusivamente de ex-escravos africanos, que estabeleceram relações comerciais com a metrópole, como, por exemplo, no Haiti e na Guiana Francesa.
- D) na América inglesa, foi o surgimento de uma certa autonomia política e de relações comerciais que não passavam pelo controle da metrópole, principalmente nas Colônias Inglesas no Norte.
- E) na América portuguesa, foi a inexistência de riquezas minerais, que provocou o desinteresse metropolitano sobre o Brasil e o surgimento de um Governo-Geral que atendeu apenas aos interesses da elite agropecuária local.

QUESTÕES 63 e 64

Uma das práticas implementadas pelo príncipe-regente D. João, a partir da vinda da Corte lusitana para o Brasil em 1808, é a decretação de guerras justas contra os indígenas, permitindo matá-los ou tomá-los em servidão temporária. Essa medida aparenta ser um retrocesso em vista das medidas em curso, implicando a reafirmação de alguns dos princípios básicos da colonização praticada há quase três séculos pelos portugueses nesta parte da América. Ora, se seguirmos esta linha de análise, certamente teremos dificuldade de compreender por que as hostilidades contra os índios de São Paulo e Minas Gerais são autorizadas pela Coroa, já que a mesma, quando de sua chegada ao Brasil, adota uma série de medidas modernizadoras, como a quebra do exclusivo comercial, por exemplo. (UMA DAS..., 2018).

QUESTÃO 63

As “guerras justas” se enquadram na perspectiva do sistema colonial português na América, identificado

- A) na proibição da utilização da mão de obra indígena, pouco produtiva e hostil, em relação à adaptabilidade da mão de obra africana ao trabalho compulsório e agrícola.
- B) na ação da Contrarreforma Católica, opositora de qualquer forma de trabalho forçado, como uma das formas de ampliar a influência do catolicismo no mundo.
- C) no racionalismo renascentista e no humanismo, que se colocaram contra a exploração colonialista mercantilista.
- D) na dificuldade de se explorar o ouro e o diamante através da mão de obra africana, em decorrência do desconhecimento pelo negro da prática da mineração.
- E) na exploração sistemática de uma mão de obra compulsória, pois o tráfico negreiro constituía um dos mecanismos de acumulação primitiva do capital.

QUESTÃO 64

As medidas modernizadoras de quebra do exclusivo comercial, pela Coroa, podem ser identificadas

- A) na adesão ao Bloqueio Continental napoleônico.
- B) no estabelecimento do Alvará de D. Maria I.
- C) na Abertura dos Portos às Nações Amigas
- D) nos Tratados Comércio e Navegação de 1815.
- E) nas Reformas Pombalinas.

QUESTÕES de 65 a 69

A consolidação da sociedade capitalista, enquanto sociedade neoliberal, passou, ao longo do processo histórico de construção das bases produtivas, por diversas fases. O início da sociedade capitalista, na transição do feudalismo para a sociedade burguesa, a organização se dava de maneira comercial, tinha-se o que conhecíamos por capitalismo mercantil – período da acumulação primitiva que se estendeu do século XVI a meados do século XVIII. Após este primeiro momento, o capitalismo entra em sua

fase concorrencial – meados do século XVIII até o último terço do século XIX –, marcado pela livre concorrência e pelo capital industrial, período chamado de *laissez-faire*. (CAPITALISMO. 2018).

QUESTÃO 65

A Revolução Industrial contribuiu decisivamente para a consolidação do sistema capitalista no século XVIII, ao

- A) reduzir a criminalidade urbana, com a utilização da mão de obra infantil nas fábricas, retirando-a da marginalidade.
- B) estabelecer a separação entre o trabalhador e os meios de produção, iniciada pelo movimento dos cercamentos dos campos.
- C) garantir um amplo mercado consumidor, através da política britânica de adoção do sistema mercantilista ibérico.
- D) defender uma política protecionista, evitando a concorrência entre as indústrias nacionais.
- E) ampliar e conceder direitos sociais e trabalhistas para o operariado, ampliando a produtividade industrial.

QUESTÃO 66

A consolidação da sociedade capitalista ocorreu através de um processo econômico, político, social e ideológico, que pode ser identificado

- A) nas Revoluções Sociais inglesas do século XVII, que estabeleceram uma política de distribuição de terra entre os camponeses, aumentando a produção de matéria-prima.
- B) no período do Terror, durante a Revolução Francesa, que reprimiu os movimentos populares, contendo a revolta do proletariado e consolidando o processo de desenvolvimento capitalista.
- C) na crítica ao intervencionismo estatal e ao poder coercitivo do Estado Absolutista, contribuindo para o estabelecimento de uma economia de mercado e de um Estado burguês.
- D) na intensificação do tráfico negreiro e da exploração de metais preciosos no continente africano, a partir da colonização imperialista, como desdobramento da Segunda Revolução Industrial.
- E) nas ondas liberais de 1820 e 1830, que, ao se caracterizarem como revoltas do proletariado de cunho socialista, estabeleceram uma série de concessões à burguesia e o estabelecimento do Estado de Bem-Estar Social.

QUESTÃO 67

A formação de uma sociedade ocidental neoliberal ocorreu ao longo do processo histórico, apresentando especificidades, como se pode identificar

- A) nos efeitos da crise de 1929, que levou ao abandono do intervencionismo estatal e à dinamização da economia de mercado, objetivando a retomada do crescimento econômico.
- B) no estabelecimento do fascismo italiano, que restringiu a atuação do capital financeiro e industrial, buscando uma melhor distribuição de renda e a ampliação da base de apoio popular.

- C) na estatização da economia imposta pelo nacional-socialismo, durante o nazismo alemão, que resultou na aproximação política e ideológica entre a União Soviética e a Alemanha.
- D) na intervenção militar dos Estados Unidos nos países que mantinham uma política de intervencionismo na economia e de programas sociais, após a Segunda Guerra Mundial, no contexto da Guerra Fria.
- E) na crise do petróleo da década de 70 do século passado, que levou ao crescimento do déficit público, combatido com medidas de caráter recessivos e com o estabelecimento do processo de privatização de empresas estatais.

QUESTÃO 68

A consolidação da sociedade neoliberal, no Brasil, pode ser identificada no governo

- A) Dutra, com o alinhamento com os Estados Unidos, o rompimento das relações econômicas com a União Soviética, a flexibilização das leis trabalhistas e a intervenção nos sindicatos.
- B) Juscelino Kubistchek, com a atração do capital estrangeiro, que, através da instalação de multinacionais, provocou a desnacionalização da economia, principalmente nos setores estratégicos.
- C) Médici, com o estabelecimento do Milagre Econômico, que possibilitou a atuação do capital estrangeiro na exploração das riquezas naturais, como o petróleo, e os setores energético e siderúrgico.
- D) José Sarney, com o estabelecimento do Mercosul e as negociações com a Nafta, reduzindo drasticamente a intervenção estatal na economia, o consumo e a produção industrial.
- E) Fernando Collor de Mello, ao abrir a economia à concorrência externa e estabelecer o processo de reestruturação do Estado, com a demissão voluntária no funcionalismo público e as privatizações.

QUESTÃO 69

Desde o século XIX, a intervenção militar no processo político brasileiro é uma prática frequente, o que provocou diversos desdobramentos políticos e econômicos na história nacional, como se identifica na

- A) proclamação da República, movimento de amplo apoio popular, liderado pelo baixo oficialato do Exército e identificado com as camadas populares.
- B) repressão ao movimento liderado por Antônio Conselheiro, em Canudos, que ameaçava o estabelecimento de uma reforma agrária radical no Brasil.
- C) Coluna Prestes, movimento de caráter socialista, que buscava por fim a República Oligárquica e a instauração de uma sociedade comunista.
- D) derrubada da ditadura de Getúlio Vargas, em 1945, que provocou a redemocratização do país, sem alterar as bases da política populista.
- E) Revolução de 1964, que extinguiu o governo comunista de João Goulart, estabeleceu um regime autoritário e promoveu uma equitativa distribuição de renda no país.

QUESTÃO 70

No Dia Internacional dos Direitos Humanos (10 de dezembro), as Nações Unidas lançaram em Paris, na França, uma campanha de um ano, em homenagem ao documento fundamental de direitos humanos, que, em 2018, completa 70 anos.

Desde a proclamação da Declaração Universal dos Direitos Humanos em 1948, “direitos humanos têm sido um dos três pilares das Nações Unidas, junto com a paz e o desenvolvimento”, afirmou o secretário-geral António Guterres, em sua mensagem para a data. (ONU... 2018).

Um dos marcos na luta em defesa dos Direitos Humanos pode ser identificado

- A) no surgimento do macarthismo nos Estados Unidos, como uma ação contra a ameaça do estabelecimento de uma ditadura comunista no ocidente, no âmbito da Guerra Fria.
- B) no estabelecimento da primeira eleição multirracial da África do Sul, que levou à presidência Nelson Mandela, autor de uma política de reconciliação nacional.
- C) na deposição do ditador Xá Pahlavi, através da Revolução Islâmica Iraniana, democratizando a sociedade e estabelecendo um governo laico de caráter socialista.
- D) na criação de um Estado Palestino no Oriente Médio, pela Organização das Nações Unidas, que garantiu a aplicação do princípio da autodeterminação dos povos.
- E) na expansão dos ideais da Primavera Árabe, e na democratização das sociedades árabes orientais, derrubando governos ditatoriais, como o iraquiano de Sadam Hussein.

* * *

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.

QUESTÕES 71 e 72

Conservar um vinho depois de aberto

O oxigênio é uma faca de dois gumes. É necessário para a produção do vinho, pois sem ele a fermentação não ocorreria. Permite o desenvolvimento e a transformação das qualidades do vinho durante a vinificação e o estágio em barricas de carvalho. Quando se abre a garrafa e se expõe o vinho na taça, o oxigênio permite que, com o passar do tempo (alguns minutos, às vezes horas), uma pequena sinfonia de aromas se revele.

Mas o oxigênio também dá início a um processo oxidativo inexorável. Esse lento processo, ajudado pela bactéria acética, *acetobacter*, pode transformar o etanol do vinho em vinagre (ácido etanoico). Com o objetivo de retardá-lo, algumas práticas são usuais para se conservar uma garrafa aberta em condições bebíveis.

O tempo de que dispomos, após a abertura, pode variar em função do estilo do vinho. Mas, em regra geral, pode-se considerar de dois a três dias a vida útil de um vinho médio, desde que sejam respeitadas algumas técnicas de conservação. (O oxigênio é..., 2018).

QUESTÃO 71

Dentre as práticas usadas para conservar uma garrafa de vinho aberta, é correto afirmar:

- A) Adicionar argônio no interior da garrafa não alteraria a velocidade de transformação do vinho em vinagre.
- B) A adição de um gás inerte mais denso que o ar na garrafa retardaria a transformação do vinho em vinagre.
- C) A adição de gás carbônico na garrafa aumenta a pressão parcial do oxigênio, o que diminui a velocidade da reação.
- D) A remoção do oxigênio da garrafa, formando um vácuo no seu interior, faz com que a reação aconteça mais rapidamente.
- E) Manter a garrafa tampada na vertical na geladeira altera o sabor do vinho mais rapidamente do que a colocando na horizontal.

QUESTÃO 72

Com relação à reação ocorrida após abertura do vinho, pode-se afirmar corretamente que

- A) envolve a transformação de um álcool em um aldeído.
- B) o oxigênio atua como agente redutor frente ao etanol.
- C) uma reação semelhante ocorreria colocando o propan-2-ol em contato com o oxigênio.
- D) o número de oxidação do átomo de carbono do grupo funcional do álcool aumenta no processo.
- E) não há alteração no arranjo eletrônico dos átomos de carbono do etanol após o processo iniciar.

QUESTÃO 73

Grupo 17	F	Cl	Br	I
Raio atômico (Å)	0,71	0,99	1,14	1,33
Energia de ionização (kJ/mol)	1681	1251	1139	1008
Afinidade eletrônica (kJ/mol)	328	349	325	295

Valores de raio atômico, EI e AE para elementos do grupo 17 da Tabela Periódica.

Propriedades, como energia de ionização (EI) e afinidade eletrônica (AE), influenciam na forma como átomos dos elementos se ligam quimicamente a outros átomos.

Baseando-se nos dados da tabela, analise as afirmativas e marque com **V** as verdadeiras e com **F**, as falsas.

- () O raio atômico é diretamente proporcional às variações de AE e EI.
- () A energia necessária para a retirada de um elétron do F isolado é menor que para o Cl.
- () A formação de cátions de elementos do grupo 17 é um processo mais endotérmico do que a de ânions.
- () A partir do átomo isolado do elemento do grupo 17, em todos os casos, o ânion monoatômico é sempre mais estável do que o cátion.

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

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

QUESTÃO 74

Recentemente foi anunciado pela empresa Tokamak Energy que novos projetos visando à geração de energia a partir de fusão nuclear serão propostos. Espera-se que, em 2030, seja obtida uma oferta comercial de eletricidade por reatores de fusão. Para o projeto, a transformação de isótopos de hidrogênio (deutério, ${}^2_1\text{H}$, e trítio, ${}^3_1\text{H}$) em hélio continuará sendo a principal reação nuclear. A alternativa que informa corretamente as características do processo na reação nuclear em questão é a

- A) Radiação gama é liberada quando dois núcleos de deutério são fundidos.
- B) Temperaturas mais baixas favorecem o processo de fusão nuclear.
- C) É possível obter trítio a partir de deutério pela fusão com uma partícula alfa.
- D) A fusão nuclear envolve a atração entre as partículas que constituem o núcleo atômico.
- E) A fusão de um núcleo de deutério com um de trítio resulta na formação de um átomo de hélio e liberação de um nêutron.

QUESTÃO 75

Os óleos lubrificantes SAE 5W-30, 10W-30 e 15W-30 possuem essa numeração na embalagem, que representa a viscosidade dos produtos. A SAE, Sociedade dos Engenheiros Automotivos, criou esse parâmetro para indicar a viscosidade dos óleos classificados como *multiviscosos*, ou seja, lubrificantes que apresentam uma fluidez diferente a depender da temperatura. A numeração, que é dividida por um hífen, representa do lado esquerdo e ao lado da letra W a viscosidade do produto a frio, e do lado direito em temperaturas mais altas (quando o motor está em funcionamento). Ou seja, em temperatura ambiente, o óleo 5W-30 é o que apresenta a menor viscosidade e, a quente, todos os óleos apresentam a mesma viscosidade.

Sobre essa informação, é correto afirmar:

- A) As forças de London no óleo SAE 5W-30 são mais fracas do que no 10W-30 e 15W-30.
- B) Óleos muito viscosos a frio indicam que as peças do motor serão rapidamente lubrificadas.
- C) Nos óleos SAE 15W-30, as moléculas interagem via ligações de hidrogênio.
- D) É recomendado o uso do óleo SAE 5W-30 para qualquer tipo de motor.
- E) O óleo SAE 15W-30 protege melhor o motor na partida a frio.

QUESTÕES 76 e 77

A hidrogenação catalítica de acetileno, cujo nome oficial é etino, a etileno é uma das principais reações orgânicas realizadas na indústria. O processo, que é catalisado por metais, como níquel, platina ou paládio, é utilizado para a remoção de traços de acetileno de correntes de etileno usadas na produção de polietileno de alta qualidade. Para isso, estudos envolvendo a necessidade de desenvolvimento de catalisadores com elevada seletividade estão se intensificando, já que a quantidade de etino a ser reduzido é muito pequena, tendo-se o cuidado para que não haja posterior formação de etano.

QUESTÃO 76

A respeito da reação de hidrogenação do acetileno para produção de etileno, analise as afirmativas e marque **V** para as verdadeiras e **F**, para as falsas.

- () O nome oficial do etileno é eteno.
- () A formação de etileno gera uma mistura de isômeros cis e trans.
- () Para hidrogenar completamente 1,0 mol de acetileno, são necessários dois mols de moléculas de hidrogênio.
- () A adição do catalisador altera a variação de entalpia da reação, diminuindo o tempo para a formação do etileno.
- () A adição de uma substância que iniba parcialmente a ação do catalisador pode tornar a formação de etano um processo mais difícil do ponto de vista cinético.

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

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

QUESTÃO 77

Ligação	H-H	C-H	C=C	C≡C
ΔH_{Lig}	436	412	612	838

A tabela contém dados (em kJ/mol) das entalpias médias das ligações rompidas e formadas na reação de formação de etileno a partir de acetileno.

Com base nesses dados, a variação de entalpia-padrão da reação, em kJ/mol, é igual a

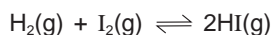
- A) +162
- B) -162
- C) +250
- D) +614
- E) -614

QUESTÃO 78

A concentração em quantidade de matéria de íons Na^+ , em uma solução de sulfato de sódio, Na_2SO_4 , preparada pela adição de 7,1g do sólido anidro, em volume suficiente de água para totalizar 200,0mL da solução é, em mol/L, igual a

- A) 0,05
- B) 0,25
- C) 0,5
- D) 1,0
- E) 0,125

QUESTÃO 79

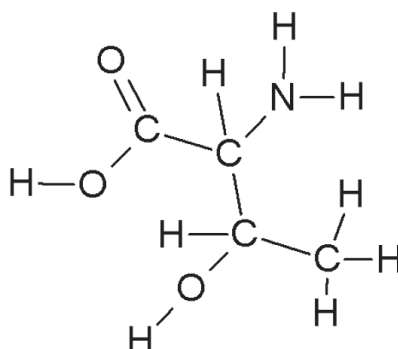


Em um experimento para a síntese de iodeto de hidrogênio, HI, a 400°C , a partir de hidrogênio, H_2 , e iodo, I_2 , gasosos conforme equação, um estudante mediu, no equilíbrio, as concentrações de H_2 e I_2 como sendo ambas iguais a $0,010 \text{ mol.L}^{-1}$ e a de HI igual a $0,080 \text{ mol.L}^{-1}$.

Considerando-se essa informação, conclui-se que a constante de equilíbrio para a reação nessa temperatura é de

- A) $1,25 \times 10^{-3}$
- B) 0,64
- C) 8
- D) 64
- E) 800

QUESTÃO 80



A treonina é um dos aminoácidos “padrão” das proteínas e está diretamente relacionado com a síntese de colágeno, elastina e tecido muscular. Como não é sintetizado pelo próprio organismo, suas fontes naturais, como carnes, leguminosas, sementes e laticínios, devem ser ingeridas. Esta biomolécula possui a fórmula estrutural representada.

Considerando-se as informações desse aminoácido, é correto afirmar:

- A) Possui quatro estereoisômeros.
- B) Tem três pares de enantiômeros.
- C) Apresenta um total de três carbonos assimétricos.
- D) Com dois centros quirais, apresenta dois enantiômeros e um isômero meso.
- E) Possui dois isômeros que podem ser separados por métodos físicos e químicos.

* * * * *

Tabela Periódica

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS

(com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono)

1

1

1

H

1

HIDROGÊNIO

2

2

3

4

Be

9

BERÍLIO

11

12

Na

23

MAGNÉSIO

19

20

K

39

POTÁSSIO

37

38

Rb

86

RUBÍDIO

55

56

Cs

133

CÉSIO

87

88

Fr

233

FRÂNCIO

21

22

Sc

45

ESCÂNDIO

23

24

Ti

48

TÍTÂNIO

25

26

V

51

VÂNADIO

27

28

Cr

52

CROMO

29

30

Mn

55

MANGANÊS

31

32

Fe

56

FERRO

33

34

Co

59

COBALTO

35

36

Ni

59

NÍQUEL

37

38

Cu

64

COBRE

39

40

Zn

65

ZINCO

41

42

Ga

70

GÁLIO

43

44

Ge

73

GERMÂNIO

45

46

As

75

ARSENÍO

47

48

Se

79

SELENÍO

49

50

Br

80

BROMO

51

52

Kr

84

KRIPTÔNIO

53

54

Xe

131

XENÔNIO

55

56

I

127

IODO

57 a 71

•

83

84

Rn

222

RADÔNIO

85

86

At

210

ASTATO

87

88

Og

294

OGANESSÔNIO

93

94

Nb

93

NÍBIO

95

96

Mo

96

MOLIBDÊNIO

97

98

Tc

98

TECNÉCIO

99

100

Ru

101

RUTÂNIO

101

102

Rh

103

RÓDIO

103

104

Pd

106

PALÁDIO

105

106

Ag

108

PRATA

107

108

Cd

112

CÁDMIO

109

110

In

115

ÍNDIO

111

112

Sn

119

ESTANHO

113

114

Sb

122

ANTIMÔNIO

115

116

Te

128

TELÚRIO

117

118

I

127

IODO

119

120

Ba

137

BÁRIO

121

122

Hf

179

HÁFÂNIO

123

124

Ta

181

TÂNTALO

125

126

W

184

TUNGSTÊNIO

127

128

Re

186

RÊNIO

129

130

Os

190

OSMÍO

131

132

Ir

192

ÍRIDIO

133

134

Pt

195

PLATINA

135

136

Au

197

OURÔ

137

138

Hg

201

MERCÚRIO

139

140

Tl

204

TÁLIO

141

142

Pb

207

CHUMBO

143

144

Bi

209

BISMUTO

145

146

Po

209

POLÔNIO

147

148

At

210

ASTATO

149

150

Rn

222

RADÔNIO

151

152

Og

294

OGANESSÔNIO

153

154

Nh

284

NIHÔNIO

155

156

Fl

284

FLERÓVIO

157

158

Mc

288

MOSCÓVIO

159

160

Lv

293

LIVERMÓRIO

161

162

Ts

293

TENNESSÍNIO

163

164

Cn

285

COPERNÍCIO

165

166

Rg

272

ROENTGÊNIO

167

168

Ds

271

DARMISTÁDIO

169

170

Mt

268

MEITNÉRIO

171

172

Bh

264

BOHRIÓ

173

174

Hs

277

HÁSSÍO

175

176

Db

262

DÚBNIÓ

177

178

Sg

266

SEABÓRGIO

179

180

Bk

247

BERKELÍO

181

182

Cf

251

CALIFÓRNIO

183

184

Es

252

EINSTEÍMIO

185

186

Fm

257

FERMÍO

187

188

Md

258

MENDELÉVIO

189

190

No

259

NOBÉLIO

191

192

Lr

262

LAWRÊNCIO

193

194

Lu

175

LÚTECIO

195

196

Yb

173

ÍTERBIO

197

198

Tm

169

TÉRMIO

199

200

Ho

165

HÓLMIO

201

202

Dy

163

DISPRÓSIO

203

204

Er

167

ERBÍO

205

206

Tb

159

TÉRBIO

207

208

Gd

157

GADOLÍNIO

209

210

Eu

152

EURÓPIO

211

212

Sm

150

SAMÁRIO

213

214

Pm

145

PROMÉCIO

215

216

Nd

144

NEODÍMIO

217

218

Pr

141

PRÁSEODÍMIO

219

220

Ce

140

DÚBNIÓ

221

222

La

139

LANTÂNIO

223

224

Ac

227

ACTÍNIO

225

226

Th

232

TÓRIO

227

228

Pa

231

PROTÁCTÍNIO

229

230

U

238

URÂNIO

231

232

Np

237

NEPTÚNIO

233

234

Pu

244

PLUTÔNIO

235

236

Am

243

AMÉRICIO

237

238

Cm

247

CÚRIO

239

240

Bk

247

BERKELÍO

241

242

Cf

251

CALIFÓRNIO

243

244

Es

252

EINSTEÍMIO

245

246

Fm

257

FERMÍO

247

248

Md

258

MENDELÉVIO

249

250

No

259

NOBÉLIO

251

252

Lr

262

LAWRÊNCIO

253

254

Lu

175

LÚTECIO

255

256

Yb

173

ÍTERBIO

257

258

Tm

169

TÉRMIO

259

260

Ho

165

HÓLMIO

261

262

Dy

163

DISPRÓSIO

263

264

Er

167

ERBÍO

265

266

Tb

159

TÉRBIO

267

268

Gd

157

GADOLÍNIO

269

270

Eu

152

EURÓPIO

271

272

Sm

150

SAMÁRIO

273

274

Pm

145

PROMÉCIO

275

276

Nd

144

NEODÍMIO

277

278

Pr

141

PRÁSEODÍMIO

279

280

Ce

140

DÚBNIÓ

281

282

La

139

LANTÂNIO

283

284

Ac

227

ACTÍNIO

285

286

Th

232

TÓRIO

287

288

Pa

231

PROTÁCTÍNIO

289

290

U

238

URÂNIO

291

292

Np

237

NEPTÚNIO

293

294

Pu

244

PLUTÔNIO

295

296

Am

243

AMÉRICIO

297

298

Cm

247

CÚRIO

299

300

Bk

247

BERKELÍO

301

302

Cf

251

CALIFÓRNIO

303

304

Es

252

EINSTEÍMIO

305

306

Fm

257

FERMÍO

307

308

Md

258

MENDELÉVIO

309

310

No

259

NOBÉLIO

311

312

Lr

262

LAWRÊNCIO

313

314

Lu

175

LÚTECIO

315

316

Yb

173

ÍTERBIO

317

318

Tm

169

TÉRMIO

319

320

Ho

165

HÓLMIO

321

322

Dy

163

DISPRÓSIO

323

324

Er

167

ERBÍO

325

326

Tb

159

TÉRBIO

327

328

Gd

157

GADOLÍNIO

329

330

Eu

152

EURÓPIO

331

332

Sm

150

SAMÁRIO

333

334

Pm

145

PROMÉCIO

335

336

Nd

144

NEODÍMIO

337

338

Pr

141

PRÁSEODÍMIO

339

340

Ce

140

DÚBNIÓ

341

342

La

139

LANTÂNIO

343

344

Ac

227

ACTÍNIO

345

346

Th

232

TÓRIO

347

348

Pa

231

PROTÁCTÍNIO

349

350

U

238

URÂNIO

351

352

Np

237

NEPTÚNIO

353

354

Pu

244

PLUTÔNIO

355

356

Am

243

AMÉRICIO

357

358

Cm

247

CÚRIO

359

360

Bk

247

BERKELÍO

361

362

Cf

251

CALIFÓRNIO

363

364

Es

252

EINSTEÍMIO

365

366

Fm

257

FERMÍO

367

368

Md

258

MENDELÉVIO

369

370

No

259

NOBÉLIO

371

372

Lr

262

LAWRÊNCIO

373

374

Lu

175

LÚTECIO

375

376

Yb

173

ÍTERBIO

377

378

Tm

169

TÉRMIO

379

380

Ho

165

HÓLMIO

381

382

Dy

163

DISPRÓSIO

383

384

Er

167

ERBÍO

385

386

Tb

159

TÉRBIO

387

388

Gd

157

GADOLÍNIO

389

390

Eu

152

EURÓPIO

391

392

Sm

150

SAMÁRIO

393

394

Pm

145

PROMÉCIO

395

396

Nd

144

NEODÍMIO

397

398

Pr

141

PRÁSEODÍMIO

399

400

Ce

140

DÚBNIÓ

401

402

La

139

LANTÂNIO

403

404

Ac

227

ACTÍNIO

405

406

Th

232

TÓRIO

407

408

Pa

231

PROTÁCTÍNIO

409

410

U

238

URÂNIO

411

412

Np

237

NEPTÚNIO

413

414

Pu

244

PLUTÔNIO

415

416

Am

243

AMÉRICIO

417

418

Cm

247

CÚRIO

419

420

Bk

247

BERKELÍO

421

422

Cf

251

CALIFÓRNIO

423

424

Es

252

EINSTEÍMIO

425

426

Fm

257

FERMÍO

427

428

Md

258

MENDELÉVIO

429

430

No

259

NOBÉLIO

431

432

Lr

262

LAWRÊNCIO

433

434

Lu

175

LÚTECIO

435

436

Yb

173

ÍTERBIO

437

438

Tm

169

TÉRMIO

439

440

Ho

165

HÓLMIO

441

442

Dy

163

DISPRÓSIO

443

444

Er

167

ERBÍO

445

446

Tb

159

TÉRBIO

447

448

Gd

157

GADOLÍNIO

449

450

Eu

152

EURÓPIO

451

452

Sm

150

SAMÁRIO

453

454

Pm

145

PROMÉCIO

455

456

Nd

144

NEODÍMIO

457

458

Pr

141

PRÁSEODÍMIO

459

460

Ce

140

DÚBNIÓ

461

462

La

139

LANTÂNIO

463

464

Ac

227

ACTÍNIO

465

466

Th

232

TÓRIO

467

468

Pa

231

PROTÁCTÍNIO

469

470

U

238

URÂNIO

471

472

Np

237

NEPTÚNIO

473

474

Pu

244

PLUTÔNIO

475

476

Am

243

AMÉRICIO

477

478

Cm

247

CÚRIO

479

480

Bk

247

BERKELÍO

481

482

Cf

251

CALIFÓRNIO

483

484

Es

252

EINSTEÍMIO

485

486

Fm

257

FERMÍO

487

488

Md

258

MENDELÉVIO

489

490

No

259

NOBÉLIO

491

492

Lr

262

LAWRÊNCIO

493

494

Lu

175

LÚTECIO

495

496

Yb

173

ÍTERBIO

497

498

Tm

169

TÉRMIO

499

500

Ho

165

HÓLMIO

501

502

Dy

163

DISPRÓSIO

503

504

Er

167

ERBÍO

505

506

Tb

159

TÉRBIO

507

508

Gd

157

GADOLÍNIO

509

510

Eu

152

EURÓPIO

511

512

Sm

150

SAMÁRIO

513

514

Pm

145

PROMÉCIO

515

516

Nd

144

NEODÍMIO

517

518

Pr

141

PRÁSEODÍMIO

519

520

Ce

140

DÚBNIÓ

521

522

La

139

LANTÂNIO

523

524

Ac

227

ACTÍNIO

525

526

Th

232

TÓRIO

527

528

Pa

231

PROTÁCTÍNIO

529

530

U

238

URÂNIO

531

532

Np

237

NEPTÚNIO

533

534

Pu

244

PLUTÔNIO

535

536

Am

243

AMÉRICIO

537

538

Cm

247

CÚRIO

539

540

Bk

247

BERKELÍO

541

542

Cf

251

CALIFÓRNIO

543

544

Es

252

EINSTEÍMIO

545

546

Fm

257

FERMÍO

547

548

Md

258

MENDELÉVIO

549

550

No

259

NOBÉLIO

551

552

Lr

262

LAWRÊNCIO

553

554

Lu

175

LÚTECIO

555

556

Yb

173

ÍTERBIO

557

558

Tm

169

TÉRMIO

559

560

Ho

165

HÓLMIO

561

562

Dy

163

DISPRÓSIO

563

564

Er

167

ERBÍO

565

566

Tb

159

TÉRBIO

567

568

Gd

157

GADOLÍNIO

569

570

Eu

152

EURÓPIO

571

572

Sm

150

SAMÁRIO

573

574

Pm

145

PROMÉCIO

575

576

Nd

144

NEODÍMIO

577

578

Pr

141

PRÁSEODÍMIO

579

580

Ce

140

DÚBNIÓ

581

582

La

139

LANTÂNIO

583

584

Ac

227

ACTÍNIO

585

586

Th

232

TÓRIO

587

588

Pa

231

PROTÁCTÍNIO

589

590

U

238

URÂNIO

591

592

Np

237

NEPTÚNIO

593

594

Pu

244

PLUTÔNIO

595

596

Am

243

AMÉRICIO

597

598

Cm

247

CÚRIO

599

600

Bk

247

BERKELÍO

601

602

Cf

251

CALIFÓRNIO

603

604

Es

252

EINSTEÍMIO

605

606

Fm

257

FERMÍO

607

608

Md

258

MENDELÉVIO

609

610

No

259

NOBÉLIO

611

612

Lr

262

LAWRÊNCIO

613

614

Lu

175

LÚTECIO

615

616

Yb

173

ÍTERBIO

617

618

Tm

169

TÉRMIO

619

620

Ho

165

HÓLMIO

621

622

Dy

163

DISPRÓSIO

623

624

Er

167

ERBÍO

625

626

Tb

159

TÉRBIO

627

628

Gd

157

GADOLÍNIO

629

630

Eu

152

EURÓPIO

631

632

Sm

150

SAMÁRIO

633

634

Pm

145

PROMÉCIO

635

636

Nd

144

NEODÍMIO

637

638

Pr

141

PRÁSEODÍMIO

639

640

Ce

140

DÚBNIÓ

641

642

La

139

LANTÂNIO

643

644

Ac

227

ACTÍNIO

645

646

Th

232

TÓRIO

647

648

Pa

231

PROTÁCTÍNIO

649

650

U

238

URÂNIO

651

652

Np

237

NEPTÚNIO

653

654

Pu

244

PLUTÔNIO

655

656

Am

243

AMÉRICIO

657

658

Cm

247

CÚRIO

659

660

Bk

247

BERKELÍO

661

662

Cf

251

CALIFÓRNIO

663

664

Es

252

EINSTEÍMIO

665

666

Fm

257

FERMÍO

667

668

Md

258

MENDELÉVIO

669

670

No

259

NOBÉLIO

671

672

Lr

262

LAWRÊNCIO

673

674

Lu

175

LÚTECIO

675

676

Yb

173

ÍTERBIO

677

678

Tm

169

TÉRMIO

679

Outras informações importantes:

R = 0,082 atm.l.mol⁻¹.K⁻¹

F = 96500 C . mol⁻¹

Constante de Avogadro ≅ 6,02.10²³

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 42

Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=322>. Acesso em: 5 nov. 2018.

Questão 43

Disponível em: <<http://www.atlasdasaude.pt/publico/content/infeccoes-bacterianas.>>. Acesso em: 5 nov. 2018.

Questões 63 e 64

UMA DAS PRÁTICAS IMPLEMENTADAS pelo príncipe-regente d. João... Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/revhistoria/article/view/19119/21182>>. Acesso em: 2 nov. 2019.

Questões de 65 a 68

CAPITALISMO. Disponível em: <http://cac.php.unioeste.br/projetos/gpps/midia/seminario6/arqs/Trab_completos_estado_lutas_sociais/Capitalismo_contradicao_analise_consolidacao_neoliberal.pdf>. Acesso em: 5 nov. 2018.

Questão 70

ONU LANÇA CAMPANHA pelo 70º aniversário... Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/onu-lanca-campanha-pelo-70o-aniversario-da-declaracao-universal-dos-direitos-humanos/>>. Acesso em: 5 nov. 2018.

Questões 71 e 72

Disponível em: https://revistaadega.uol.com.br/artigo/conservar-um-vinho-depois-de-aberto_6442.html. Acesso em: 28 out. 2018.

Fonte da ilustração

Questão 33

Disponível em: <<https://www.google.com/search?tbm=isch&sa=1&ei=TDXkW6igEI65wgSOo6XADw&q=climograma>>. Acesso em 5 nov. 2018.

Questão 34

ROSS, Jurandyr. **Geografia do Brasil**. São Paulo: Edusp, 20010, p. 53.

Questão 35

Disponível em: <[https://www.google.com.br/search?biw=1440&bih=789&tbm=isch&sa=1&ei=IDfkW9PJHoKxwATCwLKOdg&q=\[...\]](https://www.google.com.br/search?biw=1440&bih=789&tbm=isch&sa=1&ei=IDfkW9PJHoKxwATCwLKOdg&q=[...])>. Acesso em 6 nov. 2018.

Questão 40

Disponível em: <[http://www.sociologia.com.br/karl-marx-a-alienacao-e-\[\]/](http://www.sociologia.com.br/karl-marx-a-alienacao-e-[]/)>. Acesso em: 9 nov. 2018.

Questão 61

Disponível em: <<http://montedeaula.blogspot.com/2012/04/as-grandes-navegacoes-e-foramconjuntos.html>>. Acesso em: 26 out. 2018.

