



**processo
seletivo
IFTO** Unificado
2019/2

**Caderno de Prova
Cursos Técnicos
Subsequente ao Ensino Médio**

**9.6.2019
Domingo
8 horas**

INSTRUÇÕES

Leia atentamente as instruções da prova.

1. Este CADERNO DE PROVA contém 40 questões de 1 a 40, dispostas da seguinte maneira:
 - a) 10 questões de Língua Portuguesa;
 - b) 10 questões de Matemática;
 - c) 4 questões de Biologia;
 - d) 4 questões de Química;
 - e) 4 questões de Física;
 - f) 4 questões de História;
 - g) 4 questões de Geografia.
2. Confira se seu CADERNO DE PROVA contém a quantidade de questões indicadas. Caso o caderno esteja incompleto, tenha defeito ou apresente qualquer divergência, comunique tal fato ao fiscal de sala para que ele tome as providências cabíveis.
3. Cada questão contém cinco alternativas e apenas uma delas deverá ser escolhida. O candidato receberá também um CARTÃO-RESPOSTA, que NÃO poderá ter rasuras, emendas ou dobraduras, pois isso impossibilitará sua leitura. Lembre-se: o CARTÃO-RESPOSTA é nominal e insubstituível, e não será fornecida outra cópia deste, exceto por erro de impressão.
4. O tempo disponível para resolver as questões objetivas é de **três horas e trinta minutos**. Assim, recomendamos que o candidato leia com atenção todas as questões e, inicialmente, marque no seu CADERNO DE PROVA a alternativa que julgar correta.
5. Reserve os **trinta minutos** finais para marcar seu CARTÃO-RESPOSTA, observando bem o número da questão e a letra escolhida. Preencha todo o espaço correspondente à alternativa, não ultrapassando seus limites e evitando borrões. A marcação de mais de uma alternativa anulará a questão.
6. **Assine o CARTÃO-RESPOSTA** no local indicado, tendo o cuidado de não ultrapassar os limites.
7. Não será permitido, sob nenhum argumento, o uso de aparelhos de comunicação — telefones celulares, por exemplo — durante a realização da prova.
8. Ao terminar, entregue ao fiscal da sala o CARTÃO-RESPOSTA.
9. A saída do candidato só será permitida após **duas horas** de duração da prova; porém, somente poderá levar consigo o seu CADERNO DE PROVA após **duas horas e trinta minutos** do início de sua aplicação.



INSTITUTO FEDERAL
Tocantins

LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

PORTUGUÊS

Texto 1

O celular se tornou algo tão onipresente que esquecemos que um dia, não faz muito tempo, fomos capazes de viver sem ele. Considerado o primeiro smartphone de fato, o iPhone foi lançado há menos de 12 anos, em um não longínquo 2007. De lá pra cá, os celulares se transformaram em tijolinhos multifunção, capazes de receber mensagem, fornecer mapas e nos distrair com facilidade.

No final dos anos 1990, psicólogos identificaram um novo tipo de ansiedade social, descrito como uma apreensão exagerada sobre estar perdendo experiências interessantes. Era o início da definição do que viria a ser conhecido como FOMO, acrônimo da expressão inglesa “Fear of Missing Out”, algo como medo de ficar por fora. Pouco tempo depois, celulares e smartphones passaram a se popularizar, levando bilhões de pessoas a ficarem conectadas praticamente 24 horas por dia.

A combinação de conectividade excessiva com ansiedade e fragilidade psicológicas pode, é claro, levar ao vício. A dependência de celular e de internet é o que a psicologia chama de vício comportamental [...] O diagnóstico de vício acontece quando os profissionais detectam que o uso do aparelho ou da rede gera modificações de humor, como sensações de alívio ou prazer, quando há um excesso de importância da atividade, ocorrências de crises de abstinências, recaídas e conflitos de relacionamentos.

No entanto, ainda que a incidência do vício esteja em alta, a maioria de nós não se encaixa nem como dependente da tecnologia nem como ludista, termo que define quem abomina as tecnologias. Acabamos circulando por uma zona cinza de uso potencialmente abusivo.

Em um dos capítulos do seu livro *Celular: Como dar um tempo* (Editora Fontanar), a jornalista Catherine Price explica que os designers aprenderam a criar experiências que associam comportamentos digitais com a liberação de dopamina, hormônio responsável pela sensação de prazer. Com o tempo, o ato de buscar pelo celular antecipa essa sensação de prazer e já dá um banho de dopamina na sua mente. Passamos a destravar a tela para nos sentirmos bem, mesmo sem nenhum motivo para usar o aparelho.

É do discurso moderado que surge o conceito opositor ao FOMO, o JOMO, “joy of missing out” (algo como a alegria de ficar por fora), que valoriza os momentos de desconexão que permitem mergulhar mais fundo nas experiências reais [...]. Desde 2016 a Contente propõe uma temporada de desconexão, apelidada de detox digital. [...] A ideia é que seja como um período sabático, “um jejum de celular”. Tirar uma folga do aparelho e da internet já ajuda a lembrar de que você pode ficar sem eles ao seu lado o tempo todo. Depois de algumas desintoxicações, as pessoas começam a se sentir mais conscientes do seu uso.

LAFLOUTA, Jaqueline. Largue o celular par ler essa reportagem. *Revista Galileu*, São Paulo, n. 331, p. 24-34, fev. 2019.

QUESTÃO 1: O autor do texto lido busca uma maior proximidade com o leitor ao se incluir também nas situações relatadas. Assinale o recurso linguístico empregado que melhor contribui para atingir esse efeito de sentido citado.

- a) O emprego do diminutivo — “os celulares se transformaram em tijolinhos multifunção”.
- b) A linguagem figurada — “um jejum de celular”.
- c) O emprego de verbo no subjuntivo — “A ideia é que seja como um período sabático”.
- d) O emprego de expressões de realce — “ansiedade e fragilidade psicológicas pode, é claro, levar ao vício”.
- e) Os verbos em primeira pessoa — “Passamos a destravar a tela para nos sentirmos bem”.

QUESTÃO 2: O tema central de um texto é o elemento estruturador daquilo que se fala ou escreve. Sendo assim, é possível deduzir que o tema central do texto é:

- a) Benefícios do celular.
- b) Evolução dos celulares;
- c) Problemas de conectividade nos celulares atuais.
- d) Proibição do uso do celular.
- e) Mau uso do celular.

QUESTÃO 3: Para atingir variados objetivos, as pessoas empregam padrões comunicativos que se manifestam por meio de textos, os chamados gêneros discursivos. O texto lido é um gênero bastante recorrente nas situações comunicativas dos interlocutores. Sobre ele, é **incorreto** afirmar que:

- a) pode se desenvolver nas modalidades da fala e da escrita.
- b) é geralmente veiculado em páginas de revista, jornal ou mesmo em espaços hipermidiáticos.
- c) é um editorial acerca de uma temática bem atual.
- d) pertence à área jornalística.
- e) é uma reportagem acerca de uma temática bem atual.

QUESTÃO 4: Interpretar um texto envolve “a compreensão do que se diz e de como e para que se diz o que é dito” (Irândé Antunes, 2010). Sendo assim, sobre o texto lido, é possível afirmar que:

- a) Os usuários de aparelhos celulares estão todos “intoxicados” por um vício.
- b) A liberação natural de dopamina mediante o uso do celular é a principal causa de vício.
- c) A autora condena o celular, alegando prejuízos provocados pelo aparelho.
- d) Há a defesa da autora para o uso consciente do celular pelos usuários.
- e) O maior desafio do vício comportamental é a falta de um diagnóstico preciso.

QUESTÃO 5:



Fonte: Revista Galileu, ed. 331, fev. 2019.

Tomando como base as duas orações em destaque e em negrito na capa da revista, e considerando o gênero em questão, podemos afirmar que elas expressam, respectivamente, as ideias de:

- a) ordem e desejo.
- b) conselho e possibilidade.
- c) pedido e desejo.
- d) convite e dúvida.
- e) orientação e certeza.

QUESTÃO 6: Leia o texto musical *Eduardo e Mônica*, de Legião Urbana, e escolha a alternativa **correta** entre as assertivas que se seguem.

“Festa estranha, com gente esquisita
‘Eu não tô legal, não aguento mais biritá’
E a Mônica riu, e quis saber um pouco mais sobre o
boyzinho que tentava impressionar
E o Eduardo, meio tonto, só pensava em ir pra casa: ‘É
quase duas, eu vou me ferrar’”

EDUARDO e Mônica. Compositor: Renato Russo. Intérprete: Legião Urbana. Disponível em: <https://www.lettras.mus.br/legiao-urbana/22497/>. Acesso em: 13 mar. 2019.

O autor, a partir das escolhas linguísticas apresentadas na música acima, objetivou estabelecer:

- a) empatia, a partir do uso da linguagem coloquial.
- b) proximidade, a partir do uso da linguagem coloquial.
- c) originalidade, a partir do uso das gírias.
- d) reflexão crítica, a partir do uso de termos técnicos.
- e) mudança de comportamento, a partir do uso de termos técnicos.

QUESTÃO 7: No que se refere à acentuação gráfica, sabemos que algumas palavras sofreram modificações depois do Acordo Ortográfico de 2009. Assim, escolha a opção que traz as palavras que estão **corretamente** acentuadas a partir dessa mudança.

- a) Herói e idéia
- b) Herói e geléia
- c) Herói e troféu
- d) Herói e Coréia
- e) Herói e paranóia

QUESTÃO 8: Leia o Poema “Menino Jesus de Fernando”, de Fernando Pessoa, para responder à questão que se segue:

“Num meio-dia de fim de Primavera
Tive um sonho como uma fotografia.
Vi Jesus Cristo descer à terra.

Veio pela encosta de um monte
Tornado outra vez menino,
A correr e a rolar-se pela erva
E a arrancar flores para as deitar fora
E a rir de modo a ouvir-se de longe.”

PESSOA, Fernando. **O eu profundo e outros eus**. 12. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1980.

O tópico frasal desse parágrafo consiste em:

- a) “Vi Jesus Cristo descer à terra.”
- b) “Num meio-dia de fim de Primavera”
- c) “A correr e a rolar-se pela erva”
- d) “E a arrancar flores para as deitar fora”
- e) “E a rir de modo a ouvir-se de longe.”

QUESTÃO 9: Na língua portuguesa, solo, em se tratando de música, quer dizer: trecho musical executado por uma só voz ou um só instrumento, com ou sem acompanhamento, num conjunto coral ou orquestral. Na música “Era um garoto que como eu amava os Beatles e os Rolling Stones”, da banda Engenheiros do Hawaii, vemos um solo que faz referência ao Hino da Independência.

ERA um garoto que como eu amava os Beatles e os Rolling Stones. Compositores: Franco Migliacci e Mauro Lusini. Intérprete: Engenheiros do Hawaii.. RCA Records, 1990.

Para a questão, a resposta **correta** deve ser a escolhida. Esse recurso utilizado é chamado de:

- a) intertextualidade implícita.
- b) intertextualidade explícita.
- c) intertextualidade explícita e implícita.
- d) comparação.
- e) metáfora.

QUESTÃO 10: Das assertivas a seguir, escolha a que pode preencher **corretamente** a frase “Ana gosta de fazer uma _____ à tarde, depois do seu almoço.”, de modo a completar o seu sentido.

- a) sesta
- b) cesta
- c) cexta
- d) sexta
- e) seixta

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

MATEMÁTICA

QUESTÃO 11: Darwin em *The Descent of Man* (1871) observou que alguns animais possuem capacidades de distinguir número, tamanho, ordem e forma. Ou seja, rudimentos de um sentido matemático não são propriedades exclusivas da humanidade (BOYER, 1996, p. 1). Um corvo é atraído por um alimento que se encontra em um tubo no formato de um cilindro circular reto de medidas de 4 cm de diâmetro e altura de 10 cm, que contém água até a altura de 6 cm (despreze a espessura das paredes do tubo). O corvo vai inserindo no cilindro objetos esféricos com 1 cm de medida do raio para que o alimento possa subir juntamente com o nível da água (Observe as imagens abaixo). Quantos objetos esféricos devem ser inseridos pelo corvo para que a água alcance a capacidade máxima do tubo?



Fonte.

<https://www.youtube.com/watch?v=ZerUbHmuY04>. Acesso em: 30 abr. 2019.

- a) 10
- b) 12
- c) 9
- d) 8
- e) 6

QUESTÃO 12: Um pesquisador vem acompanhando o crescimento mensal de duas bactérias, A e B, que pode ser expresso pelas funções $f(t) = 4^{t+3} + 16$ e $g(t) = 4^{t+\frac{1}{2}} + 3984$, respectivamente. Em quantos meses o número de bactérias das duas populações terá se igualado?

- a) 2
- b) 4
- c) 5
- d) 6
- e) 3

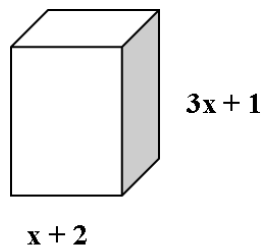
QUESTÃO 13: Um estudante de matemática verificou que, ao representar a rua onde mora e a rotatória mais próxima de sua casa num sistema cartesiano ortogonal xOy , teria, respectivamente, as equações: $x - 5 = 0$ e $x^2 + y^2 = 4$. Sabendo-se que uma unidade da representação gráfica corresponde a 10 metros de distância real, qual a distância entre a rua e a rotatória?

- a) 20 metros
- b) 15 metros
- c) 50 metros
- d) 9 metros
- e) 30 metros

QUESTÃO 14: João inventou um jogo que consiste no lançamento simultâneo de uma moeda e um dado, não viciados. O jogador que obter em um lançamento “cara” na moeda e número “primo” no dado ganhará um prêmio. Ana, amiga de João, faz uma jogada (lançamento). Qual a probabilidade de ela ganhar um prêmio?

- a) 20%
- b) 35%
- c) 25%
- d) 50%
- e) 10%

QUESTÃO 15: Seja um paralelepípedo retângulo de base quadrada cujas dimensões estão expressas na figura a seguir. O polinômio que representa o volume desse paralelepípedo retângulo é:

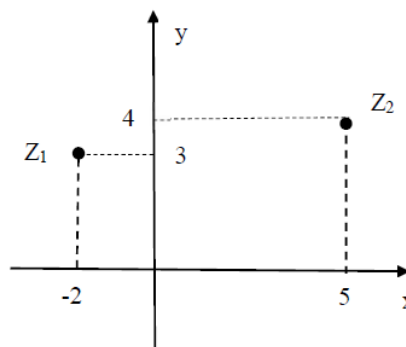


- a) $3x^3 + 13x^2 + 16x + 4$
- b) $3x^3 + 15x^2 + 12x + 4$
- c) $3x^3 + 12x^2 + 16x + 3$
- d) $3x^3 + 13x^2 + 16x + 2$
- e) $3x^3 + x^2 + 12x + 4$

QUESTÃO 16: O Sr. Manoel juntou suas economias e decidiu diversificar suas aplicações no mercado financeiro. Para tanto, aplicou 30% do capital numa alternativa de investimento que lhe pagou 36% ao ano de juros simples durante um período de 120 dias. A outra parte do capital foi investida na poupança por 150 dias, sendo remunerada pela taxa linear de 2% ao mês. O total dos rendimentos obtidos com as duas aplicações foi de R\$ 5.300,00. Qual o valor total do capital investido pelo Sr. Manoel?

- a) R\$ 60.000,00
- b) R\$ 45.000,00
- c) R\$ 50.000,00
- d) R\$ 30.000,00
- e) R\$ 25.000,00

QUESTÃO 17: Sejam z_1 e z_2 números complexos representados pelos seus afijos na figura a seguir. Então, o produto de z_1 pelo conjugado de z_2 é:



- a) $2 + 23i$
- b) $5 + 12i$
- c) $22 + 23i$
- d) $-22 + 23i$
- e) $2 + 7i$

QUESTÃO 18: Um cruzamento entre as ruas R1 e R2 apresenta um ângulo reto. Uma terceira rua, R3, cruza as ruas R1 e R2. Se R3 forma ângulo de 30 graus com R1, qual a medida do ângulo formado pelas ruas R3 e R2?

- a) 45 graus
- b) 90 graus
- c) 30 graus
- d) 60 graus
- e) 180 graus

QUESTÃO 19: Suponha que um cientista determinou a função $f(x) = -x^2 + 10x - 4$ para representar a variação de crescimento $f(x)$, em centímetros, de certa espécie de planta quando exposta à luz do sol por um período de x horas ao mês. Qual a maior variação de crescimento possível da planta verificada para essa função?

- a) 5 cm
- b) 10 cm
- c) 14 cm
- d) 40 cm
- e) 21 cm

QUESTÃO 20: Rafael deseja presentear sua mãe com flores e bombons. A loja em que ele está possui flores nas cores rosa, amarela e branca, e bombons nos sabores chocolate, avelã, doce de leite e creme. Quantas escolhas possíveis Rafael tem para presentear sua mãe, sabendo que ele deve escolher flores de uma única cor e bombons de um único sabor?

- a) 7
- b) 15
- c) 21
- d) 12
- e) 9

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

BIOLOGIA

QUESTÃO 21: Antônio é ornitólogo (estuda e pesquisa aves). No mês de abril de 2019, Antônio fez um levantamento ornitológico na margem esquerda do lago de Palmas e encontrou 45 indivíduos da mesma espécie de ave em uma área de cerca de 10.000m². Essas aves representam um(a):

- a) família.
- b) comunidade.
- c) ecossistema.
- d) ecótono.
- e) população.

QUESTÃO 22: A teoria sintética da evolução (ou teoria moderna da evolução) agrega outros conceitos à teoria original proposta por Charles Darwin. Indique a alternativa que aponta corretamente esses conceitos.

- a) Recombinação Gênica e Seleção Natural
- b) Mutação e Recombinação gênica
- c) Adaptação e Seleção Natural
- d) Mutação e Adaptação
- e) Seleção Natural e Mutação

QUESTÃO 23: Os anexos embrionários saco vitelínico, âmnio e alantoide ocorrem em:

- a) peixes, répteis e aves.
- b) répteis, aves e mamíferos.
- c) peixes, anfíbios e mamíferos.
- d) aves, anfíbios e répteis.
- e) peixes, mamíferos e aves.

QUESTÃO 24: Um animal sofreu uma lesão no cerebelo ao tentar fugir de um predador. Essa lesão afetará principalmente a sua capacidade de:

- a) emissão de sons de baixa frequência.
- b) coordenação de seus movimentos.
- c) percepção de imagens.
- d) percepção de odores.
- e) absorção de alimentos.

QUÍMICA

QUESTÃO 25: Dmitri Ivanovich Mendeleiev nasceu em 1834 na cidade de Tobolsk, oeste da Sibéria. Sua mãe era uma entusiasta pelo estudo das ciências. Apesar dos infortúnios, ela conseguiu matriculá-lo no Instituto Pedagógico Central e ele se formou como professor secundário em 1855. Aos 22 anos, tornou-se professor contratado da Universidade de São Petersburg, onde continuou seus estudos e formou-se professor-pesquisador em Química em 1863.

Ele trabalhou na Alemanha, França e Estados Unidos. Entre as suas pesquisas estão os estudos dos gases, petróleo, soluções, explosivos, e a que lhe deu maior fama por ter sido um grande avanço para a Química: a Classificação Periódica dos elementos, proposta em 1869.

Essa conquista não foi fácil, ele passou dias e noites sem dormir estudando os elementos. Quando foi vencido pela fadiga e adormeceu sobre suas anotações, teve um sonho. Mendeleiev conta: “Vi num sonho uma tabela em que todos os elementos se encaixavam como requerido. Ao despertar, escrevi-a imediatamente em uma folha de papel.” Assim, ele compreendeu que as propriedades das substâncias dos elementos se apresentam em função dos seus pesos atômicos,

repetindo suas propriedades periodicamente. A partir disso, surgiu a famosa tabela periódica, que explica de maneira fácil, simples e com riqueza de detalhes, as propriedades dos elementos que são a base de toda a Química.

MENDELEIEV (1834-1905). Disponível em: <https://alunosonline.uol.com.br/quimica/mendeleiev.html>. Acesso em: 29 abr. 2019.

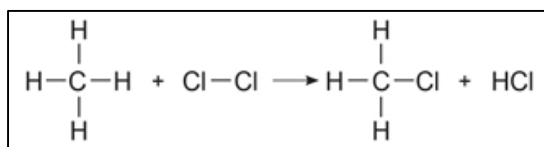
Analise as afirmativas a seguir:

- I. A tabela periódica dos elementos químicos é organizada atualmente pela ordem dos números atômicos, e não mais pelos pesos atômicos dos elementos.
- II. A tabela periódica é organizada em famílias (linhas verticais) e períodos (linhas horizontais).
- III. A tabela dos elementos químicos é periódica porque as propriedades dos elementos químicos se repetem periodicamente, formando as famílias.
- IV. Os grupos da tabela periódica são chamados de famílias em virtude da similaridade que os elementos de uma mesma família têm.

Sobre as afirmativas, é **correto** afirmar que:

- a) todas as afirmativas estão corretas.
- b) estão corretas as afirmativas I e II.
- c) estão corretas as afirmativas II e IV.
- d) estão corretas as afirmativas I e III.
- e) estão corretas as afirmativas II e III.

QUESTÃO 26: Sobre a reação química a seguir, é correto afirmar que:



Dados de energia de ligação (kJ/mol): C – H = 410; Cl – Cl = 250; C – Cl = 330; H – Cl = 430.

- a) o metano reage com o cloro por meio de reação de adição.
- b) a variação da entalpia da reação é positiva, portanto, endotérmica.
- c) ocorre uma reação de substituição com liberação de 100 kJ/mol de calor.

- d) a formação do clorometano ocorre por meio de reação de eliminação com absorção de 100 kJ/mol de calor.
- e) um hidrocarboneto reage com o cloro formando um aldeído e ácido clorídrico.

QUESTÃO 27:

O conta-gota da saudade tá pingando
De pouco a pouco, gota a gota vou tirando
Você de mim, você de mim
Confesso que isso nunca teve nos meus planos
Eu não tô bem mas até que tô me virando
Melhor assim, melhor assim
E vai ter noite que eu vou dormir com vontade
Vou digitar mas não vou enviar mensagem
E pouco a pouco vou me afastando de você
E de passo em passo vou te esquecer
Pedacinho por pedaço eu
Arranco você do coração, você do coração
E de passo em passo vou te esquecer
Pedacinho por pedaço eu
Arranco você da minha vida, cancela a recaída
[...]

CONTA-GOTAS. Intérprete: Gustavo Lima. Som Livre, 2018.
Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=YRM2GxLSK1w>. Acesso em: 28 abr. 2019.

Considerando hipoteticamente que a saudade citada na música é formada por água, que pedaço se atribui às moléculas de água, e pedacinho, aos átomos constituintes da molécula, qual a quantidade de pedaços que o cantor pretende esquecer a cada gota de saudade, aproximadamente?

Dados:

Massa molar da água (H₂O) = 18 g/mol; Densidade da água = 1 g/mL; Relação gota/volume = 20 gotas equivale a 1 mL.; Número de Avogadro = 6 . 10²³ unidades.

- a) 3,4 x 10²¹ pedacinhos de saudade
- b) 3,3 x 10²² pedaços de saudade
- c) 6,0 x 10²² pedacinhos de saudade
- d) 9,0 x 10²² pedaços de saudade
- e) 1,7 x 10²¹ pedaços de saudade

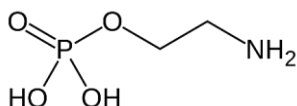
QUESTÃO 28: Depois de 20 anos de pesquisas e inúmeras experimentações nos laboratórios da Universidade de São Paulo (USP), o professor aposentado Gilberto Orivaldo Chierice acredita que encontrou a cura do câncer.

O especialista em química e física molecular desenvolveu uma substância chamada fosfoetanolamina sintética que, segundo ele, é capaz de indicar ao sistema imunológico as células cancerosas que devem ser removidas do corpo. Ele explica que, a partir da ingestão de cápsulas com a medicação, as células cancerosas são mortas e o tumor desaparece entre seis e oito meses de tratamento.

A fosfoetanolamina sintética é obtida a partir da combinação da monoetanolamina, encontrada na composição de xampus, e do ácido fosfórico, que é um conservante de alimentos. A interação dessas duas substâncias gera uma espécie de marcador de células diferenciadas, que são as consideradas células cancerosas.

PROFESSOR da USP afirma que descobriu cura do câncer e acusa agência reguladora de má vontade. Disponível em: <http://conter.gov.br/site/noticia/fosfoamina>. Acesso em: 29 abr. 2019.

Sobre a estrutura molecular da fosfoetanolamina, é correto afirmar que:



- a) tem a função orgânica amida.
- b) é um ácido carboxílico.
- c) possui uma amina secundária.
- d) possui a função amina, e ela é primária.
- e) sua fórmula molecular é $C_3H_8NO_4P$.

FÍSICA

QUESTÃO 29: É fato que as correntes elétricas criam campos magnéticos, assim como o processo inverso também pode ser constatado, ou seja, os campos magnéticos geram correntes elétricas. Esse fenômeno pôde ser comprovado por Michael Faraday, em 1831, o qual foi denominado de “Indução Eletromagnética”, sendo a idealização do motor-gerador de energia elétrica. O fluxo desses campos magnéticos induzidos tem como unidade de medida a grandeza Wb, em

homenagem ao físico Eduard Weber (1801-1891). Em resumo, 1Wb significa:

- a) o fluxo de indução que atravessa uma área de $1m^2$, exposta perpendicularmente a um campo magnético variável de um Tesla (1T).
- b) o fluxo de indução que atravessa uma área de $1m^2$, exposta paralelamente a um campo magnético uniforme de um Tesla (1T).
- c) o fluxo de indução que atravessa uma área de $1m^2$, exposta paralelamente a um campo magnético variável de um Tesla (1T).
- d) o fluxo de indução que atravessa uma área de $1m^2$, exposta perpendicularmente a um campo magnético uniforme igual a um Tesla (1T).
- e) o fluxo de indução magnética é tanto maior quanto maior for a área da superfície pela qual o fluxo percorre.

QUESTÃO 30: A figura a seguir ilustra o velocímetro de um carro de alta performance.



Fonte:
https://sportsystem.com.br/oscommerce/index.php?cPath=73_13
4. Acesso em: 16 jun. 2017.

Podemos definir que a velocidade média de um móvel é dada pela divisão entre o espaço total percorrido (Δs) e o tempo gasto no percurso (Δt), registrada pelo velocímetro. O Audi RS7 pode acelerar de 0 a 32 m/s em 8 segundos, mas, se queremos determinar a aceleração do Audi RS7, podemos afirmar que ela vale:

- a) $0,25 \text{ m/s}^2$
- b) 256 m/s^2
- c) 16 m/s^2
- d) 4 m/s^2
- e) 4 m/s^2

QUESTÃO 31: Dentro de um calorímetro de capacidade térmica desprezível (não ocorre perda de calor para o ambiente), contém inicialmente 100g de água a 20°C, a qual se misturam 100g de vapor de água a 100°C e uma determinada massa de gelo a -20°C. A temperatura de equilíbrio da mistura é de 50°C. A massa de gelo vale:

(Considere: $c_{\text{gelo}} = 0,5 \text{ cal/g } ^\circ\text{C}$, $c_{\text{água}} = 1 \text{ cal/g } ^\circ\text{C}$, $L_{\text{gelo}} = 80 \text{ cal/g}$, $L_{\text{vapor}} = -540 \text{ cal/g}$).

- a) 600 g
- b) 400 g
- c) 510 g
- d) 730 g
- e) 123 g

QUESTÃO 32: Em uma região onde o campo elétrico é vertical e orientado para cima, uma pequena esfera com carga positiva de 3mC e peso 2N é lançada horizontalmente com a velocidade inicial de 5 m/s. Em seguida, ela percorre uma distância vertical de 32 cm. Supondo que a intensidade do campo elétrico seja 400N/C, e a gravidade local, 10 m/s², a distância horizontal percorrida por essa esfera é de:

- a) 1,8 m
- b) 1,2 m
- c) 2,0 m
- d) 0,8 m
- e) 0,6 m

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

HISTÓRIA

QUESTÃO 33: Sobre os povos indígenas no Brasil, assinale a alternativa **incorreta**.

- a) Na Idade Média, a palavra "índio" era empregada para designar todas as pessoas do Extremo Oriente. Ao chegar às Américas, Cristóvão Colombo acreditou que havia encontrado um novo caminho para as Índias e chamou os nativos que encontrou de "índios". O conceito de "índio" é, portanto, uma invenção europeia.
- b) Os habitantes originais das Américas nunca se viram como um povo uno. Pelo contrário, diferentes grupos indígenas nutriam grande animosidade e constantemente guerreavam entre si.

- c) A denominação mais conhecida das várias etnias quase nunca é a forma como seus membros se referem a si mesmos, e sim o nome dado pelos brancos ou por outras etnias, muitas vezes inimigas, que os chamavam de forma depreciativa, como é o caso dos caiapós, denominação que lhes foi atribuída por povos tupis e que significa "semelhante a macaco".
- d) Os povos indígenas do Brasil compreendem um grande número de diferentes grupos étnicos que habitam o país desde milênios antes do início da colonização portuguesa, que principiou no século XVI, fazendo parte do grupo maior dos povos ameríndios.
- e) No momento da Descoberta do Brasil, os povos nativos eram compostos por tribos seminômades que subsistiam da caça, da pesca, da coleta e da agricultura itinerante, desenvolvendo culturas homogêneas.

QUESTÃO 34: Os eventos Revolta da Chibata, Revolta da Armada, "Revolução" Federalista, Guerra de Canudos, Revolta da Vacina, entre outros, ocorreram no contexto do Brasil República. Assinale a alternativa que melhor sintetize um desses eventos.

- a) Revolta da Chibata:
 - Os marinheiros se revoltaram, exigindo novas relações dentro da Armada (eliminação do castigo da chibata) e reconhecimento de pobres e negros como cidadãos livres e dotados de direitos.
 - Apesar de anistiados pelo governo, uma nova sublevação naval ocorreu, agora na ilha das Cobras.
 - O governo decretou estado de sítio e reprimiu o levante.
- b) Revolta da Armada:
 - Movimento contra o presidente Floriano Peixoto.
 - Irrompeu no Rio de Janeiro;
 - Praticamente toda a marinha se tornou antiflorianista.
 - Parte dos revoltosos se rendeu.
 - Outros 400 revoltosos se refugiaram em dois barcos de guerra portugueses e rumaram para o Uruguai.
- c) "Revolução" Federalista:
 - Iniciada no Estado de Minas Gerais.
 - As batalhas ocorreram em terra e mar, chegando até o Paraná.
 - Remanescentes da Revolta da Armada, que haviam desembarcado no Uruguai, uniram-se aos maragatos

(antiflorianistas), que lutavam contra os pica-paus (governistas).

- Ao final, os maragatos foram derrotados pelo exército governista.

d) Guerra de Canudos:

- Avaliações políticas erradas, pobreza e religiosidade deram início à guerra contra os habitantes do arraial de Canudos, no interior da Bahia, onde viviam cerca de 20 mil pessoas sob o comando do beato Antônio Conselheiro.
- Um mal-entendido sobre a venda de madeiras serviu como estopim.
- O arraial resistiu às investidas das tropas federais (quatro expedições militares).
- A guerra resultou em cerca de 25 mil mortos.
- A guerra é retratada na literatura na obra de *Os Sertões*, de José de Alencar.

e) Revolta da Vacina:

- Ocorrida no Rio de Janeiro, espalhou-se para outras províncias, como Minas Gerais e São Paulo.
- Milhares de habitantes tomaram as ruas em violentos conflitos com a polícia, revoltados pelo fato de terem de se submeter à vacinação.
- Forças governistas prenderam quase mil pessoas e deportaram para o Acre metade delas.

QUESTÃO 35: Leia a notícia a seguir:

História: A Revolução Industrial na Inglaterra

CLAUDIO B. RECCO, Folha de S. Paulo

A Revolução Industrial do século 18 representou o momento de consolidação do capitalismo. Apesar de restrita à Inglaterra, ela foi responsável pela reordenação da economia mundial durante o século 19, pois representou a nova dinâmica capitalista, responsável por superar o mercantilismo.

Disponível em:

<https://www1.folha.uol.com.br/folha/educacao/ult305u10188.shtml>. Acesso em: 27 abr. 2019.

O texto veiculado faz uma introdução a vários eventos que impactaram no modo como o ser humano passou a se relacionar consigo mesmo, com os outros e com o meio. Sendo assim, analise as alternativas a seguir e assinale a **incorreta** quanto ao fato histórico em destaque.

- a) Antes da Revolução Industrial, o processo produtivo era feito de forma manual de duas maneiras: uma artesanal, e um sistema doméstico de produção em

que o mestre artesão era o dono dos meios de produção, do capital (investido e lucrado) e da força de trabalho, além de participar de todo o processo de produção.

- b) Um dos principais fatores da Revolução Industrial é o grande avanço comercial da Inglaterra antes do início da Revolução. Durante o século XVIII, o comércio inglês se expandiu em escala mundial, gerando capital, mercado consumidor para os produtos industriais e mercado fornecedor de matérias-primas.

- c) O Ludismo caracteriza-se como um movimento social inglês que se iniciou na década de 30 do século XIX. Inicialmente, fundou-se na luta pela inclusão política da classe operária, representada pela Associação Geral dos Operários de Londres (London Working Men's Association).

- d) A Inglaterra foi o país que saiu na frente no processo de Revolução Industrial do século XVIII. Esse pioneirismo pode ser explicado por diversos fatores. Um deles é que a Inglaterra possuía grandes reservas de carvão mineral em seu subsolo, ou seja, a principal fonte de energia para movimentar as máquinas e as locomotivas a vapor.

- e) A principal consequência social da Revolução Industrial foi o crescimento urbano da Inglaterra, que se transformou no principal produtor e exportador de produtos manufaturados. A cidade de Londres chegou a um milhão de habitantes, sendo o principal centro demográfico do país.

QUESTÃO 36: Leia o excerto que se segue:

Ao longo da experiência histórica brasileira, a diferença entre negros e brancos foi construída culturalmente. A classificação e a hierarquização racial articuladas no contexto da escravidão insistiram em regular as relações entre negros e brancos mesmo depois do 13 de maio de 1888. Isso ocorreu porque, uma vez constituídas e reproduzidas, essas hierarquias foram introjetadas por outras instituições para além da própria escravidão. Em outras palavras: o racismo contaminou a polícia (o que explica a atenção que as forças policiais davam às rodas de samba e aos capoeiras), a Igreja, a burocracia do Estado e a educação no Brasil, mesmo depois da abolição.

Disponível em: <https://blog.enem.com.br/historia-para-o-enem-cultura-negra-no-brasil-historia-e-luta/>. Acesso em: 27 abr. 2019.

Pode-se inferir, a partir desse texto introdutório (excerto), que dentre os aspectos históricos descritos a seguir, o único que não está em conformidade é:

- a) Superada a ideia de uma escravidão indígena — tanto pela dispersão das tribos ao longo do litoral quanto pelo conhecimento do território que facilitava as fugas e o interesse da Santa Sé em catequizar o gentio —, emerge outra justificativa para a utilização da mão de obra escrava negra: a escravidão poderia ser alimentada por um tráfico internacional altamente lucrativo, que criaria um circuito de acumulação pela burguesia portuguesa, integrando diferentes áreas do império ultramarino como a África, a América e a Ásia.
- b) A escravidão possuía uma outra significação determinante. Dado que aqueles que se aventuravam pelo Brasil viam na posse de homens a obtenção de um *status* que seria mais difícil de alcançar na Europa, a compra de escravos era uma necessidade social, além de econômica. E se esse produto tão determinante (o escravo) tinha sua venda monopolizada pelos portugueses, concluímos que a Metrópole monopolizava as regras de acesso a um artigo determinante e que, por isso, poderia exigir dos colonos — seu mercado consumidor de escravos — qualquer produto como forma de troca: o açúcar, por exemplo.
- c) A escravidão foi uma instituição periférica para a montagem do projeto colonizador português no início da Idade Moderna. Pode-se assim relativizar a teoria de que a escravidão era o único meio de garantir braços em larga escala para a lavoura canavieira, na medida em que a utilização de trabalhadores livres numa área de fronteiras abertas poderia gerar um cenário de pequenos proprietários produzindo para a própria subsistência — algo bem distante dos reais interesses mercantilistas portugueses. Aliás, a diáspora africana é questionável, uma vez que parte da população africana à época de fato ansiava pelo processo migratório.
- d) A escravidão-instituição acompanhou o desenvolvimento da própria colônia. O aumento da produção colonial provocou o aumento do comércio de escravos. Crises econômicas determinavam menores quantidades de negros entrando nos portos brasileiros. A dinamização da economia e sua complexidade em meio à urbanização do século XVIII determinou mudanças também na lógica escravocrata. Se os escravos rurais eram dedicados

ao eito e tinham pouco contato com outros grupos sociais, os novos escravos urbanos recebiam a permissão de “ganhar dinheiro” — e por isso eram chamados de *escravos de ganho* —, oferecendo serviços diversos nas ruas e entregando uma parte aos seus senhores.

- e) A chegada da família real em 1808 produziria mudanças drásticas no sistema escravocrata. A suspensão do pacto colonial permitiu a uma elite genuinamente colonial participar de uma atividade até então restrita aos portugueses. São os comerciantes de grosso trato. Empolgados com as possibilidades de altíssimos ganhos com a atividade traficante, esses comerciantes aumentaram de maneira absurda a chegada de africanos aos portos brasileiros, notadamente ao porto do Rio de Janeiro, que desde 1763 era a sede administrativa da colônia e agora se tornava a sede do Império Português.

GEOGRAFIA

QUESTÃO 37: Durante o primeiro semestre de 2015, houve uma grande leva de migrações de povos muçulmanos para países europeus. Essa leva continuou no ano de 2016. Mais de 350.000 pessoas deslocaram-se de países islâmicos, sobretudo da Síria e da Líbia, em direção à Europa. Os países que mais receberam esses imigrantes foram a Grécia (cerca de 235.000 indivíduos) e a Itália (cerca de 115.000 indivíduos).

Fonte: <http://vestibular.brasile scola.uol.com.br>. 2016.

Tendo como base a situação descrita no texto acima, assinale a alternativa que **não** corresponde a uma causa do referido surto migratório.

- a) A busca por emprego em países mais desenvolvidos.
- b) A instabilidade política provocada pelo terrorismo e pelas guerras civis.
- c) A guerra civil na Síria, deflagrada desde 2011.
- d) A recusa de outros países muçulmanos em receber os refugiados.
- e) O avanço do ISIS no Oriente Médio.

QUESTÃO 38: Considerando que o Sol surge a Leste todas as manhãs e se põe a Oeste todas as tardes, e utilizando o sistema de distribuição urbana da cidade de Palmas e os pontos cardeais e colaterais, temos a seguinte situação: um observador está olhando para Leste, porém o Sol está à esquerda deste observador; já

um segundo observador, posicionado de frente para o Norte no Plano Diretor Norte de Palmas, observa que o Sol se encontra à sua direita. De acordo com a Rosa dos Ventos, qual seria o ponto colateral em que o Sol estaria?

- a) Sudeste
- b) Nordeste
- c) Noroeste
- d) Sudoeste
- e) Norte-Nordeste

QUESTÃO 39: Sabendo-se que distância gráfica entre o segmento AB possui 3 cm, e em um determinado mapa essa distância equivale a 1.668 Km, qual a escala do mapa?

- a) 1:57.600.000
- b) 1:55.000.000
- c) 1:66.600.000
- d) 1:58.400.000
- e) 1:55.600.000

QUESTÃO 40: Durante o governo de Juscelino Kubitschek (1955 – 1961) ocorreu a abertura do país para a entrada das multinacionais, cujo objetivo era promover a diversificação dos parques industriais brasileiros. Sabemos que neste período várias indústrias automobilísticas instalaram-se no país, trazendo como consequência, **exceto**:

- a) Concentração industrial na região Sudeste.
- b) Elevação do êxodo rural.
- c) Fim da era dos bondes.
- d) Diversificação dos transportes brasileiros.
- e) Priorização do modal rodoviário.

RASCUNHO