

LÍNGUA PORTUGUESA

TEATRO E ESCOLA: O PAPEL DE EDUCAR

1 Teatro e escola, em princípio, parecem ser espaços distintos, que desenvolvem atividades completamente
2 diferentes. Em contraposição ao ambiente normalmente fechado da sala de aula e aos seus assuntos pretensamente
3 “sérios”, o teatro se configura como um espaço de lazer e diversão. Entretanto, se examinarmos as origens do teatro,
4 ainda na Grécia antiga, veremos que teatro e escola sempre caminharam juntos, mais do que se imagina.

5 O teatro grego apresentava uma função eminentemente pedagógica. Com suas tragédias, Sófocles e
6 Eurípedes não visavam apenas à diversão da plateia mas também e, sobretudo, pôr em discussão certos temas que
7 dividiam a opinião pública naquele momento de transformação da sociedade grega. Poderia um filho desposar a
8 própria mãe, depois de ter assassinado o pai de forma involuntária (tema de *Édipo rei*)? Poderia uma mãe assassinar
9 os filhos e depois matar-se por causa de um relacionamento amoroso (tema de *Medeia* e ainda atual, como comprova
10 o caso da cruel mãe americana que, há alguns anos, jogou os filhos no lago para poder namorar mais livremente)?

11 Naquela sociedade, que vivia a transição dos valores míticos, baseados na tradição religiosa, para os valores
12 da *polis*, isto é, aqueles resultantes da formação do Estado e suas leis, o teatro cumpria um papel político e
13 pedagógico, à medida que punha em xeque e em choque essas duas ordens de valores e apontava novos caminhos
14 para a civilização grega. “Ir ao teatro”, para os gregos, não era apenas diversão, mas uma forma de refletir sobre o
15 destino da própria comunidade em que se vivia, bem como sobre valores coletivos e individuais.

16 Deixando de lado as diferenças obviamente existentes em torno dos gêneros teatrais (tragédia, comédia,
17 drama), em que o teatro grego, quanto a suas intenções, diferia do teatro moderno? Para Bertolt Brecht, por exemplo,
18 um dos mais significativos dramaturgos modernos, a função do teatro era, antes de tudo, divertir. Apesar disso, suas
19 peças tiveram um papel essencialmente pedagógico, voltadas para a conscientização de trabalhadores e para a
20 resistência política na Alemanha nazista dos anos 30 do século XX.

21 O teatro, ao apresentar situações de nossa própria vida – sejam elas engraçadas, trágicas, políticas,
22 sentimentais, etc – põe o homem a nu, diante de si mesmo e de seu destino. Talvez na instantaneidade e na
23 fugacidade do teatro resida todo o encanto e sua magia: a cada representação, a vida humana é recontada e
24 exaltada. O teatro ensina, o teatro é escola. É uma forma de vida de ficção que ilumina com seus holofotes a vida real,
25 muito além dos palcos e dos camarins.

26 Que o teatro seja uma forma alternativa de ensino e aprendizagem é inegável. A escola sempre teve muito a
27 aprender com o teatro, assim como este, de certa forma, e em linguagem própria, complementa o trabalho de
28 gerações de educadores, preocupados com a formação plena do ser humano.

29 Quisera as aulas também pudessem ter o encanto do teatro: a riqueza dos cenários, o cuidado com os
30 figurinos, o envolvimento da música, o brilho da iluminação, a perfeição do texto e a vibração do público. Vamos ao
31 teatro!

(Ciley Cleto, professora de Língua Portuguesa, em São Paulo)

01. Na construção do texto, a professora Ciley só **não** fez uso da

- A) alusão histórica.
- B) exemplificação.
- C) comparação.
- D) definição.
- E) citação.

02. Segundo a autora do texto, o teatro sempre teve função pedagógica. Para defender seu ponto de vista, ela lança mão de

- A) um relato pessoal.
- B) construções linguísticas próprias da linguagem coloquial.
- C) linguagem culta informal.
- D) argumentos focados no convencimento do leitor.
- E) sua experiência como atriz.

03. O texto-base se divide em três partes: introdução, desenvolvimento e conclusão. Quanto a essa divisão,

- A) a introdução está no primeiro e no segundo parágrafos.
- B) o segundo parágrafo contém a tese, ou seja, a ideia principal do texto.
- C) o desenvolvimento da tese se dá do segundo ao quinto parágrafos.

D) o sexto parágrafo contém um desdobramento da conclusão.

E) a conclusão propriamente dita está no sétimo parágrafo.

04. Ao construir o texto, a autora se preocupou mais com a

- A) precisão das informações.
- B) expressividade.
- C) emotividade.
- D) conotação das palavras.
- E) descrição de cenas teatrais.

05. No último parágrafo do texto, a autora

- A) se revela frustrada, por não ser atriz.
- B) diz que todas as aulas deveriam ser ministradas em um teatro.
- C) idealiza um modelo de aula tão dinâmico quanto a atividade teatral.
- D) fala sobre a má qualidade das aulas ministradas nas escolas brasileiras.
- E) afirma que fazer teatro é mais proveitoso do que ir à escola.

06. Considerando-se as funções da linguagem, conclui-se que o último período do texto está centrado

- A) somente no emissor, no caso, a autora.
- B) na informação de um fato.

- C) no aspecto criativo da mensagem.
D) no canal de comunicação.
E) no receptor da mensagem.
07. O trecho "(põe)... o homem a nu..." (linha 22) significa
A) revela sua postura diante da vida e do futuro.
B) tira sua roupa.
C) mostra o seu lado ruim.
D) ridiculariza-o.
E) o traz de volta à realidade.
08. A forma pronominal "este" (linha 27) vincula-se, no texto, a
A) "ensino" (linha 26)
B) "ser humano" (linha 28)
C) "teatro" (linha 27)
D) "trabalho" (linha 27)
E) um termo que está no parágrafo anterior
09. A expressão "... bem como..." (linha 15)
A) introduz uma informação que havia sido esquecida.
B) tem o mesmo valor de "e ainda".
C) insere uma ressalva.
D) introduz uma exemplificação.
E) prepara o leitor para a conclusão do assunto.
10. A locução "... à medida que..." (linha 13) introduz uma informação comprometida com a noção de:
A) tempo. B) adversidade.
C) proporção. D) alternância.
E) causa.
11. No trecho "... não visavam apenas à diversão..." (linha 6), o acento indicativo de crase está corretamente empregado. Isso **não** ocorreu na opção
A) Prefiro o teatro à novela.
B) Para conhecer o teatro grego, é preciso ir à Grécia.
C) A opinião da autora é igual à de muitos outros professores.
D) Àquela época, o teatro grego já era aplaudido no mundo inteiro.
E) Não costumo assistir à peças teatrais do gênero dramático.
12. A forma verbal "Quisera" (linha 29), flexionada no pretérito mais-que-perfeito, foi empregada para
A) anunciar um fato passado, anterior a outro também passado.
B) introduzir uma oração que indica um desejo.
C) indicar um fato vagamente situado no passado.
D) dar ênfase a um fato passado, cujos efeitos continuam no presente.
E) expressar um fato que se repete habitualmente.
13. Considerando os gêneros literários, assinale a opção **verdadeira**.
A) O texto encenado sob a forma de diálogos sequenciados pertence ao gênero dramático.
B) A história de um povo ou de uma nação contada em versos caracteriza-se como um romance.
C) Nos textos líricos, predomina a função conativa da linguagem.
D) O romance, mesmo sendo um texto escrito em prosa, pertence ao gênero épico.
E) A tragédia e a comédia provocam na plateia as mesmas reações.
14. O tipo de romance que **não** faz parte da produção literária do notável escritor cearense José de Alencar está na opção

- A) urbano. B) histórico.
C) regional. D) indianista.
E) policial.

15. O texto está **corretamente** pontuado na opção:
A) Falando sério não são muitos os artistas brasileiros que conseguem lotar um teatro. Na verdade o alto preço dos ingressos afasta boa parte do público ou seja, o povo na maioria aprecia a arte, mas a ela não tem acesso.
B) Falando sério, não são muitos os artistas brasileiros, que conseguem lotar um teatro. Na verdade, o alto preço dos ingressos afasta boa parte do público ou seja, o povo na maioria aprecia a arte, mas a ela não tem acesso.
C) Falando sério não são muitos os artistas brasileiros que conseguem lotar um teatro. Na verdade o alto preço dos ingressos afasta boa parte do público, ou seja, o povo na maioria, aprecia a arte, mas a ela não tem acesso.
D) Falando sério, não são muitos os artistas brasileiros que conseguem lotar um teatro. Na verdade, o alto preço dos ingressos afasta boa parte do público, ou seja, o povo, na maioria, aprecia a arte, mas a ela não tem acesso.
E) Falando sério não são muitos os artistas brasileiros que conseguem lotar um teatro. Na verdade, o alto preço dos ingressos afasta boa parte do público ou seja, o povo na maioria, aprecia a arte, mas a ela não tem acesso.

ESPAÑHOL

¡Presenta cinco tapas y llévate un helado gratis!
¡Últimos días!
Plaza Comercial Universal
A espaldas del Cine Victoria

16. De acuerdo con el enunciado del anuncio, las personas que comprarían los productos son:
A) Niños y niñas.
B) Adultos de la tercera edad.
C) Las jovencitas.
D) Señoras que quieren bajar de peso.
E) Las chicas que se llaman Roxie.
17. Señala la parte del anuncio que dice algo para convencer a las personas que lo leen
A) ¿Todavía no conoces a Roxie?
B) Prueba nuestro nuevo helado.
C) Colecciona las diferentes tapas.
D) ¡Presenta cinco tapas y llévate un helado gratis!
E) Destacados Nestlé.

18. ¿Para qué sirve el anuncio que leíste?
 A) Saber cuáles son los sabores de los helados.
 B) Dar a conocer la promoción de un nuevo helado.
 C) Informar que hay una chica llamada Roxie.
 D) Avisar que se pueden coleccionar tapas.
 E) Enseñar la hermosura de Roxie.
19. ¿Qué referencia da el anuncio para llegar fácilmente a la plaza comercial?
 A) Plaza Roxie.
 B) Avenida Universal.
 C) Calle Plaza.
 D) Destacados Nestlé.
 E) A espaldas del cine Victoria.
20. “¿Todavía no conoces a Roxie?”
 El término subrayado en la frase del enunciado puede ser sustituido, sin cambio de sentido, por:
 A) Aún. B) Hoy.
 C) Aunque. D) Quizá.
 E) Hasta.

INGLÊS

Our neighbor's cat gave birth to kittens. Of course, as soon as my son saw the "Kittens For Sale" sign in our neighbor's yard, he wanted to go take a look at them. My husband and I knew that if our son saw the kittens, he was bound to want one for a pet. So we tried to avoid seeing them. Day in and day out, our son kept asking when we could go see the kittens. I kept telling my son he couldn't have a cat, but it didn't make a difference. He wanted to see them anyway. Finally, we gave in and we all went to see them.

There were several other people at my neighbor's house looking at the kittens. Our neighbor was standing next to the box handing out kittens left and right for people to look at. There were plenty of kittens to go around. My husband and son went to see the kittens, but I wanted nothing to do with them. I stayed near the door and tried not to be in anyone's way.

After looking at the kittens, my son ran over to me. "Come and see, Mom!" he said. "There are three boy kittens and two girl kittens."

I asked my son, "How can you tell the boys from the girls?"

My son said, "Dad told me. He turns them upside down and looks under them. I think it's written on the bottom."

(from Illustrated Everyday Idioms with Stories)

16. Write (T)true, (F)false or (?) insufficient information to the following statements about the text above and find the correct sequence.
- () The family already had animals when the kittens were born.
 () The family decided to take a look at the kittens at last.
 () The boy really knew the difference between the boys and girls kittens.
- A) F - ? - T B) ? - T - F
 C) T - F - F D) ? - T - T
 E) F - T - F
17. People usually don't have a _____ as a pet.
 A) kitten B) dog
 C) BIRD D) fish
 E) lion

18. The two underlined idioms in the first paragraph mean respectively:
 A) had decided to / once in a while
 B) was certainly going to / every day
 C) surely didn't / all the time
 D) was crazy to / rarely
 E) mustn't / always
19. The only statement that presents a passive structure is:
 A) "Come and see, Mom!"
 B) "Dad told me."
 C) So we tried to avoid seeing them.
 D) "I think it's written on the bottom."
 E) There were plenty of kittens to go around.
20. *Finally, we gave in and we all went to see them.* has a similar meaning to:
 A) Eventually, we gave in and we all went to see them.
 B) Nowadays, we gave in and we all went to see them.
 C) Firstly, we gave in and we all went to see them.
 D) Lately, we gave in and we all went to see them.
 E) Options a) and d) are correct.

GEOGRAFIA

21. A Geografia, como ciência, possui um método próprio de análise, o chamado método geográfico, que se baseia em cinco princípios. Com relação a esses princípios, é **correto** afirmar-se que
- A) o Princípio da Atividade que estuda a evolução das paisagens naturais foi enunciado por Vidal de la Blache.
 B) no Princípio da Causalidade, o geógrafo, ao observar um fato, deve identificar as causas que levam à sua existência, procurando estabelecer as semelhanças e as diferenças entre eles.
 C) o Princípio da Extensão foi enunciado por Frederico Ratzel: o geógrafo, ao estudar uma determinada área, deve, primeiramente, utilizando-se de um mapa, localizá-la, identificando os seus limites.
 D) no Princípio da Analogia, o estudioso de Geografia verifica que os fatores físicos e humanos não agem de forma isolada na formação de uma paisagem, existindo, pois, uma inter-relação entre eles.
 E) Jean Brunhes formulou o Princípio da Conexidade, no qual assinala que a paisagem não é estática, mas está em constante transformação e é, portanto, dinâmica.
22. Com relação à constituição interna da Terra, suas camadas e características gerais, é **correto** dizer-se que
- A) a tectônica é responsável por fenômenos como formação de cadeias montanhosas, deriva dos continentes, expansão do assoalho oceânico, erupções vulcânicas e terremotos.
 B) o núcleo interno, constituído, principalmente, de ferro e níquel, encontra-se em estado líquido devido às altas temperaturas ali reinantes.
 C) o núcleo externo encontra-se em estado sólido e apresenta uma constituição rochosa. Nele, são geradas correntes elétricas que imantam o núcleo interno e criam o campo magnético da Terra.
 D) a astenosfera, porção do núcleo terrestre dotada de plasticidade, é a sede das correntes de convecção que movimentam as placas litosféricas.
 E) as placas continentais e as oceânicas possuem semelhante composição mineralógica básica, uma vez que essas placas compõem a crosta terrestre.

23. O agronegócio, também conhecido por seu nome em inglês "agribusiness", cujas cadeias produtivas se baseiam na agricultura e na pecuária, apresenta um grande dinamismo econômico e pode fazer do Brasil um dos maiores produtores agropecuários do mundo. Com relação ao agronegócio é **verdadeiro** afirmar-se que

- A) a soja, cultivo mecanizado e irrigado, foi a primeira lavoura moderna a se desenvolver no território brasileiro, onde é cultivada, principalmente, em áreas de terrenos litorâneos planos e baixos e próximos de rios e açudes.
- B) o agronegócio é o conjunto da cadeia produtiva ligado à agropecuária, incluindo todas as atividades de indústria e serviços de antes, durante e depois da produção. Essa cadeia movimenta a economia, ao empregar trabalhadores, gerar renda e pagar impostos.
- C) a expansão do agronegócio, no Brasil, não provocou mudanças no campo, mas gerou riquezas e contribuiu para a desconcentração de rendas e terras. Essa expansão diminuiu, recentemente, o êxodo rural.
- D) o café, a soja, o milho e a mandioca, juntamente com a pecuária, podem ser considerados as estrelas do agronegócio brasileiro. Esses produtos garantem um volume elevado na pauta de exportações no país.
- E) a expansão monocultora de árvores como o eucalipto, o pínus e a acácia, também tem contribuído para a fortificação do agronegócio brasileiro, uma vez que está comprovado que essa expansão não causará consequências socioambientais.

24. O dia mundial da água, data criada pela ONU em 22 de março em 1993, tem por objetivo chamar a atenção para a escassez desse recurso, bem como para conscientizar as pessoas sobre a necessidade de preservação e reaproveitamento da água de que dispomos.

É **correto** afirmar-se que

- A) embora, na área intertropical do planeta, haja uma dominância de climas chuvosos, os estoques de água doce não são expressivos nessa área, pois essa também é uma área de grande evaporação.
- B) o Brasil tem grande disponibilidade de água doce e, por essa razão, não enfrenta problemas de abastecimento em nenhuma de suas metrópoles nacionais.
- C) o maior estoque de água doce é subterrâneo, superando o volume de águas em estado sólido (calotas polares, geleiras e neves permanentes), em razão do derretimento provocado pelo efeito estufa.
- D) a impossibilidade da dessalinização de águas salgadas do planeta dificulta a solução de um problema que, com custos pouco elevados, atenderia toda a demanda mundial.
- E) uma das consequências relacionadas à falta de água potável é o aumento da incidência de doenças, como a diarreia e outros males provocados pela água contaminada, os quais causam a morte de milhões de crianças em todo o mundo.

HISTÓRIA

25. Apresenta as principais características da economia colonial brasileira:

- A) propriedade latifundiária, monopólio comercial, trabalho indígena.

- B) monopólio comercial, propriedade minifundiária, trabalho escravo.
- C) propriedade latifundiária, trabalho escravo, produção diversificada.
- D) monopólio comercial, trabalho escravo, propriedade latifundiária.
- E) produção para consumo interno, trabalho assalariado, propriedade latifundiária.

26. Sobre o Feudalismo é **correto** afirmar-se que

- A) a economia era dinâmica e voltada para o comércio.
- B) a economia era voltada para o consumo interno e desenvolvida pelo trabalho escravo.
- C) a sociedade era semelhante à sociedade grega nos ideais de democracia.
- D) os servos medievais estavam presos a várias obrigações, como a talha e as banalidades.
- E) a servidão constituía a base do trabalho, mas os servos recebiam salários.

27. São fatos relacionados à crise do socialismo e ao fim da União Soviética:

- A) Perestroika e Glasnost.
- B) Comunismo de guerra e Perestroika.
- C) NEP e Guerra Civil.
- D) Glasnost e Planos Quinquenais.
- E) Revolução de Outubro e Glasnost.

28. Em maio de 1981, artistas como Chico Buarque, Gonzaguinha e Simone realizavam um show em comemoração ao Dia do Trabalhador. Esse evento, que acabou de completar 30 anos, ficou marcado

- A) pela explosão de uma bomba que comprometia o caminho de abertura política brasileira.
- B) por ser o início do movimento denominado "Diretas Já".
- C) pela campanha de impeachment de Collor de Mello.
- D) pelo lançamento da campanha eleitoral de Tancredo Neves.
- E) pela morte do estudante Édson Luís.

29. Dentre as civilizações da Antiguidade Clássica, os romanos deixaram como legado

- A) a organização econômica e a religião politeísta.
- B) a organização administrativa, o idioma e a religião dualista de modelo persa.
- C) o direito romano e o idioma.
- D) a cultura clássica, o idioma e a religião dualista de modelo persa.
- E) o direito romano e a religião politeísta de inspiração grega.

30. São as principais causas da I Guerra Mundial:

- A) a ascensão militar dos Estados Unidos, o fascismo, o desemprego crescente e a partilha da África.
- B) a política de apaziguamento, a crise da Etiópia e o Tratado de Versalhes.
- C) a política de alianças, o imperialismo e o Tratado de Versalhes.
- D) o nazifascismo, as questões dos Bálcãs e a partilha da África.
- E) o imperialismo, a política das alianças e as questões dos Bálcãs.

31. Leia o poema.

*O mar salgado, quanto do teu sal
São lágrimas de Portugal!
Por ti cruzamos, quantas mães choraram,
Quantos filhos em vão rezaram!
Quantos filhos em vão rezaram!*

Quantas noivas ficaram por casar
 Para que fosses nosso, ó mar!
 Valeu a pena? Tudo vale a pena,
 se a alma não é pequena.
 Quem quer passar além do Bojador
 Tem que passar além da dor.
 Deus ao mar o perigo e o abismo deu
 Mas nele é que espelhou o céu.

(Fernando Pessoa)

O período histórico mencionado no poema corresponde

- A) ao governo de Salazar.
- B) à Revolução dos Cravos.
- C) ao período da Reconquista.
- D) a ameaça do Bloqueio Continental.
- E) à expansão marítima portuguesa.

BIOLOGIA

32. Sobre o pâncreas, é **correto** afirmar-se que
- A) auxilia no processo de digestão através da liberação da bile, secreção sem enzimas digestivas que emulsiona lipídios.
 - B) além de produzir insulina, é responsável pela produção de outro hormônio, o glucagon, que trabalha de forma antagônica à insulina.
 - C) atua no controle do processo de digestão através da produção do hormônio gastrina, que age estimulando a produção e a liberação de suco gástrico no estômago.
 - D) além de controlar a taxa de glicose sanguínea, atua também na manutenção da concentração de cálcio no sangue, através da produção da calcitonina.
 - E) é considerado uma glândula mista ou anfícina, por liberar, na corrente sanguínea, todas as substâncias que produz.
33. Leia os itens.
- I. Presença de mandíbula.
 - II. Epiderme altamente queratinizada.
 - III. Eficiente respiração pulmonar.
 - IV. Ovo amniótico.
 - V. Coração dividido em quatro cavidades.

São características que permitiram a conquista do ambiente terrestre pelos répteis:

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

34. Considere um segmento de DNA com a seguinte sequência de nucleotídeos:

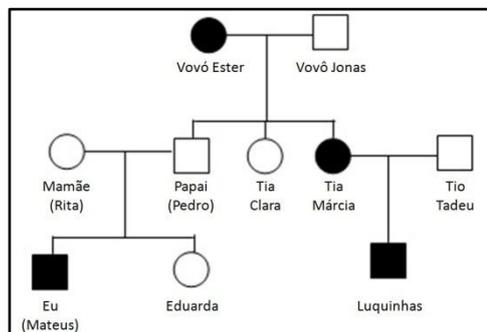
GCA GGA TTG TGT

Sabendo-se que os códonos CCU, ACA, AAC e CGU do RNA mensageiro codificam, respectivamente, os aminoácidos prolina, treonina, aspargina e arginina, a sequência de aminoácidos correspondente ao segmento de DNA apresentado é

- A) arginina – prolina – aspargina – treonina.
- B) aspargina – treonina – prolina – arginina.
- C) prolina – arginina – treonina – aspargina.
- D) treonina – aspargina – arginina – prolina.
- E) arginina – aspargina – prolina – treonina.

35. Mateus cursa o segundo ano do ensino médio e está estudando genética. Como atividade complementar, a professora de Biologia solicitou que cada aluno

preparasse um heredograma de sua família relacionado à capacidade ou à incapacidade de dobrar a língua, característica humana determinada por um único gene. Após algumas "entrevistas", Mateus construiu o heredograma abaixo, considerando os indivíduos escuros como incapazes de dobrar a língua.



A partir da análise do heredograma, Mateus pode concluir **corretamente** que

- A) a incapacidade de dobrar a língua é determinada por um alelo dominante, sendo Luquinhas heterozigoto.
- B) a incapacidade de dobrar a língua é um caso de ausência de dominância, sendo tio Tadeu heterozigoto.
- C) a incapacidade de dobrar a língua é determinada por um alelo dominante, sendo o genótipo de tia Clara homozigoto recessivo.
- D) a incapacidade de dobrar a língua é determinada por um alelo recessivo, sendo vovô Jonas homozigoto.
- E) a incapacidade de dobrar a língua é determinada por um alelo recessivo, não sendo possível definir totalmente o genótipo de Eduarda.

36. O processo de autofagia é realizado pela organela citoplasmática

- A) mitocôndria.
- B) retículo endoplasmático.
- C) lisossomo.
- D) peroxissomo.
- E) vacúolo.

37. **Não** corresponde a considerações da Teoria Moderna da Evolução:

- A) é um aprimoramento da teoria darwinista, a partir do momento em que acrescenta ao processo de seleção natural, proposto por Darwin, uma explicação genética para as variações existentes entre os seres vivos.
- B) os principais processos relacionados à geração de variabilidade dentro de uma população são a mutação e a permutação.
- C) da mesma forma que existem fatores que aumentam a variabilidade genética dentro de uma população, existem aqueles que têm efeito contrário, como representado pelo fenômeno da deriva gênica.
- D) a migração é outro fator capaz de alterar o perfil gênico de uma população.
- E) a base da evolução dos seres vivos consiste na forma como o ambiente exige adaptações dos indivíduos, estimulando-os a desenvolver porções do corpo que são mais utilizadas e a regredir o que não é necessário.

38. O ciclo do nitrogênio na natureza é um dos mais complexos, devido à incapacidade de os organismos produtores absorverem diretamente da atmosfera o nitrogênio em sua forma molecular (N₂). Assim, para que o nitrogênio necessário à formação de vários constituintes dos seres vivos seja obtido, torna-se

necessária a participação de alguns micro-organismos. Sobre o papel de fungos e bactérias no ciclo do nitrogênio na natureza, é **incorreto** afirmar-se que

- A) as bactérias conhecidas como fixadoras do nitrogênio são capazes de incorporar os átomos de N_2 às suas moléculas orgânicas.
- B) existem espécies de bactérias fixadoras do nitrogênio, os rizóbios, que vivem no interior de células eucarióticas, como as raízes de plantas leguminosas, suprimindo a necessidade destas plantas por nitrogênio e se beneficiando da associação.
- C) a amônia é o composto nitrogenado liberado no solo pelas bactérias fixadoras do nitrogênio, entretanto poucas plantas conseguem absorver amônia, sendo necessária a transformação da amônia em nitrato, processo realizado por fungos e bactérias nitrificantes.
- D) os excretas dos organismos vivos são ricos em compostos nitrogenados. Esses compostos eliminados no ambiente são degradados pelos organismos decompositores e o nitrogênio presente nas moléculas é devolvido ao solo na forma de amônia.
- E) as bactérias desnitrificantes são responsáveis por metabolizar alguns compostos nitrogenados presentes no solo. Essa reação resulta na devolução à atmosfera do nitrogênio na forma de gás (N_2).

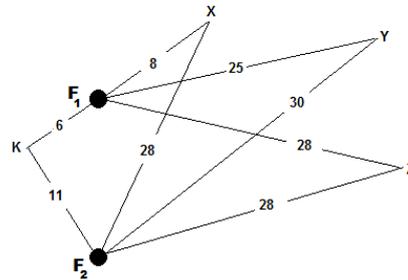
FÍSICA

39. A fim de se determinar o calor específico da substância que constitui um sólido homogêneo, foram realizadas as seguintes etapas de um experimento: colocam-se 200 g de água ($c = 1,0 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$) a 20°C em um calorímetro de capacidade térmica $C = 50 \text{ cal/}^\circ\text{C}$. Em seguida, o sólido de massa 100,0 g e calor específico desconhecido é imerso no líquido do calorímetro que permanece com a mesma temperatura inicial. Finalmente, 272 g de água em ebulição são colocadas no calorímetro e o sistema atinge o equilíbrio térmico em 60° . Analisando-se os valores da tabela a seguir, é **correto** afirmar-se que a substância que compõe o sólido é

| Substância | Calor específico($\text{cal/g}^\circ\text{C}$) |
|------------|--|
| Alumínio | 0,220 |
| Cobre | 0,094 |
| Ferro | 0,110 |
| Prata | 0,056 |
| Ouro | 0,032 |

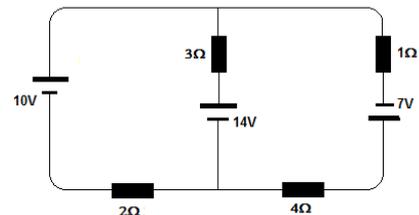
- A) Ferro.
- B) Alumínio.
- C) Cobre.
- D) Prata.
- E) Ouro.

40. Na figura a seguir, F_1 e F_2 são fontes coerentes de ondas em fase, que apresentam comprimento de onda de **10 cm**. Os números representam as distâncias, em centímetros, entre os pontos X , Y , Z e K , e as fontes. A opção que apresenta somente pontos de Interferência construtiva é



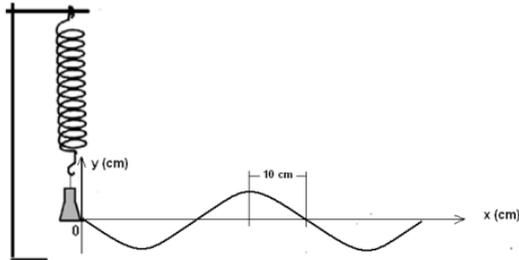
- A) X, Y, Z.
- B) X, Y.
- C) Z, K, Y.
- D) K, Y, X.
- E) X, Z.

41. No circuito a seguir, as baterias são ideais. A corrente que passa através do resistor de 3Ω é



- A) 1,0 A.
- B) 2,0 A.
- C) 2,5 A.
- D) 3,0 A.
- E) 3,5 A.

42. Considere um oscilador harmônico simples (sistema massa-mola), vertical, onde há um fio leve e inextensível preso ao bloco oscilante. Quando posto a oscilar com amplitude igual a 5 cm, o oscilador gera, em 3 segundos, o conjunto de pulsos mostrado na figura a seguir. Sendo φ a fase do movimento em radiano, a função horária desse movimento é melhor representada pela equação



- A) $x = 2,5 \cos(2\pi t + \varphi)$.
 B) $x = 10 \cos(2\pi t + \varphi)$.
 C) $x = 5 \cos(3\pi t/2 + \varphi)$.
 D) $x = 5 \cos(\pi t/2 + \varphi)$.
 E) $x = 5 \cos(\pi t + \varphi)$.

MATEMÁTICA

43. Se as raízes da equação $x^3 - 3x^2 + cx + 15 = 0$ estão em progressão aritmética, o valor de c é
- A) -9.
 B) -10.
 C) -11.
 D) -12.
 E) -13.
44. Seja $x \neq 0$ um número positivo. O valor da expressão $E = x^{\frac{1}{\log_2 x}}$ é
- A) 2.
 B) 3.
 C) 4.
 D) 5.
 E) 6.

45. Num círculo, marcam-se oito pontos, igualmente espaçados. O número de triângulos com os vértices em três desses pontos é
- A) 54.
 B) 55.
 C) 56.
 D) 58.
 E) 60.

46. As dimensões de um paralelepípedo reto retângulo, de área 376 m^2 , são proporcionais a 3, 4 e 5. O volume desse paralelepípedo é
- A) 460 m^3 .
 B) 480 m^3 .
 C) 500 m^3 .
 D) 520 m^3 .
 E) 540 m^3 .

QUÍMICA

47. É **correto** afirmar-se que
- A) fórmulas químicas que indicam os números e os tipos efetivos de átomos em uma molécula são chamadas fórmulas intermoleculares.
 B) a fórmula molecular de uma substância indica sua composição, mas não mostra como os átomos se unem para formar as moléculas.
 C) a fórmula estrutural de uma substância mostra quais elétrons estão ligados em uma molécula.
 D) uma fórmula estrutural geralmente representa a geometria real da molécula, isto é, os verdadeiros ângulos nos quais os átomos se unem.
 E) uma fórmula estrutural não pode ser escrita como um desenho em perspectiva, para dar mais noção de aparência tridimensional.
48. Sobre o tamanho dos íons, é **falso** afirmar que
- A) os ânions são menores que os átomos que lhes dão origem.
 B) para íons de mesma carga, o tamanho aumenta à medida que descemos um grupo na tabela periódica.
 C) os cátions são menores que os átomos que lhes dão origem.
 D) o tamanho de um íon depende de sua carga nuclear, do número de elétrons que ele possui e dos orbitais nos quais os elétrons de nível mais externo se localizam.
 E) os tamanhos dos íons são baseados nas distâncias um do outro em compostos iônicos.

- 49) Considere um átomo neutro com a seguinte configuração eletrônica: $1s^2 2s^2 2p^5 3s^1$. É **falso** afirmar-se que
- A) o átomo tem número atômico igual a 10.
 - B) o átomo não está na configuração mais estável.
 - C) o átomo deve receber energia para mudar para a configuração $1s^2 2s^2 2p^6$.
 - D) os orbitais 1s e 2s estão preenchidos.
 - E) a configuração $1s^2 2s^2 2p^6$ é a mais estável para o átomo.
50. Sobre gases, é **falso** afirmar-se que
- A) o volume de certa massa fixa de um gás mantido à temperatura constante é inversamente proporcional à pressão.
 - B) o volume de um gás mantido à temperatura e pressão constantes é inversamente proporcional à quantidade de matéria do gás.
 - C) um gás ideal é hipotético, cujos comportamentos da pressão, do volume e da temperatura são completamente descritos pela equação geral dos gases.
 - D) o volume de certa quantidade fixa de um gás mantido à pressão constante é diretamente proporcional à respectiva temperatura absoluta.
 - E) as equações que expressam as relações entre T, P, V e n são conhecidas como leis dos gases.

REDAÇÃO

Há poucos dias, a imprensa noticiou, em rede nacional, o seguinte fato: um jovem, aprovado em concurso público, foi impedido de assumir o cargo, por ter tatuagens no corpo. Que você pensa sobre isso?

PROPOSTA: a resposta a essa pergunta deve ser dada em um texto dissertativo-argumentativo.

ATENÇÃO: procure defender seu ponto de vista com argumentos fortes.

OBSERVAÇÕES:

- 1) Total de escores: **100**.
- 2) Número de linhas – mínimo: **25** e máximo: **30**.
- 3) Serão descontados **dois** pontos para cada erro de escrita, **três** para cada erro de gramática e **quatro** para cada erro de texto.
- 4) Se a redação não atingir o limite mínimo, serão descontados **três** pontos por linha em branco.
- 5) A fuga ao tema implica nota **ZERO**.
- 6) Não faça **citação**.