

SIMULADO

PRÉ-ENEM SOCIAL 2018

PROVA DE LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS
PROVA DE CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS
PROVA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS
PROVA DE MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

ENEM

Exame Nacional do Ensino Médio

2018

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES SEGUINTE:

1. Este CADERNO DE QUESTÕES contém 30 questões numeradas de 01 a 30.
2. Confira se a quantidade e a ordem das questões do seu CADERNO DE QUESTÕES estão de acordo com as instruções anteriores. Caso o caderno esteja incompleto, tenha defeito ou apresente qualquer divergência, comunique ao aplicador da sala para que ele tome as providências cabíveis.
3. Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 opções. Apenas uma responde corretamente à questão.
4. O tempo disponível para estas provas é de duas horas.
5. Reserve os 10 minutos finais para marcar seu CARTÃO-RESPOSTA. Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES não serão considerados na avaliação.
6. Quando terminar as provas, acene para chamar o aplicador e entregue este CADERNO DE QUESTÕES e o CARTÃO-RESPOSTA.
7. Você poderá deixar o local de prova somente após decorrida uma hora do início da aplicação.



LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 01 a 11

Leia atentamente o texto abaixo para responder às questões 01 e 02:

Analfabetismo Persistente

Com baixa taxa de eficiência, os atuais cursos de alfabetização não conseguiram cumprir a meta de erradicar o analfabetismo. O país ainda tem 14 milhões de jovens e adultos que não sabem ler e escrever.

Questão 02

Em “O país ainda tem 14 milhões de jovens e adultos que não sabem ler e escrever”, o termo destacado pode ser substituído, sem prejuízo de sentido, por:

- A) cujo
- B) cujos
- C) o qual
- D) os quais**
- E) as quais

Questão 03

Leia a charge a seguir e responda à questão.



Disponível em: <<http://edleuzateles.blogspot.com.br/2010/12/acentuacao-grafica-iv-paroxitonas.html>>. Acesso em: 23 set. 2012 (adaptado).

O modo de identificar na charge certa habilidade entre os diálogos dos personagens a respeito da fala de um dos presidentes do Brasil de 1930 a 1954, Getúlio Vargas (“O Petróleo é nosso”), utiliza um método que apresenta aos interlocutores a forma de os personagens abordarem esse assunto. Esse método é a:

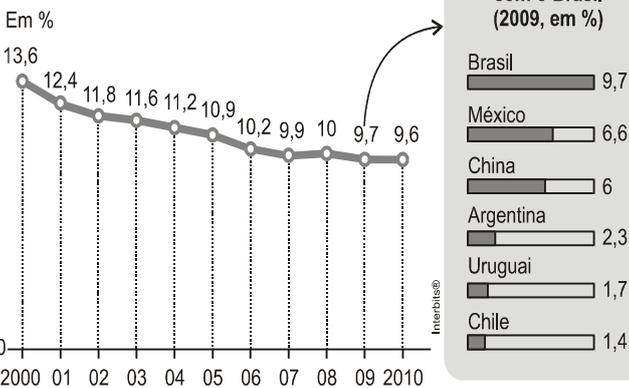
- A) crise econômica do nosso país.
- B) época e a era dos personagens.**
- C) presença em uma orla do mar.
- D) queda econômica do Brasil.
- E) habilidade de exercitar a mente.

Leia atentamente o texto abaixo para responder às questões 04 e 05:

Como previsto, já ¹⁹arrefece o mais recente debate sobre corrupção. Ainda se discute, sem muito entusiasmo, a absolvição de

QUEDA LENTA

Na década em que milhares de pessoas saíram da pobreza, o analfabetismo entre as pessoas com 15 anos ou mais caiu só 4 pontos



POR QUE O BRASIL NÃO CONSEGUE ALFABETIZÁ-LA? Época, Rio de Janeiro, ed. 692, 22 ago. 2011, p. 66.

Questão 01

É informação contida nos gráficos:

- A) o número de chineses que não sabe ler nem escrever é maior do que o de brasileiros analfabetos.
- B) entre 2000 e 2003, a queda do analfabetismo foi maior do que a que se verificou entre 2004 e 2007.**
- C) no ano de 2010, o total da população considerada analfabeta no Brasil era maior do que o de 2006.
- D) a diferença entre o percentual de analfabetos no Brasil e na Argentina equivale ao percentual de analfabetos no Chile.
- E) o percentual de analfabetismo do Chile equivale a metade do México.

uma deputada que foi filmada recebendo um ³dinheirinho suspeito, mas isso aconteceu antes de ela ser deputada, de maneira que não vale. Além da forte tendência de os parlamentares não punirem os seus pares, havia o risco do precedente. Não somente o voto é indecentemente secreto nesses casos, como o precedente poderia ⁵expor os pescoços de vários outros deputados. ¹⁵O que o deputado faz enquanto não é deputado não tem importância, mesmo que ele seja tesoureiro dos ladrões de Ali Babá.

⁴Aliás, me antecipando um pouco ao que pretendo propor, me veio logo uma ideia prática para acertar de vez esse negócio de deputado cometendo crimes durante o exercício do mandato. Às vezes - ⁶e lembro que errar é humano - o sujeito comete ¹⁶esses ²crimezinhos distraído. Esquece, em perfeita boa-fé, que exerce um mandato parlamentar e aí perpetra a falcatrua. Fica muito chato para ele, se ele for flagrado, e seus atos podem sempre vir à tona, expostos pela imprensa impatriótica. Não é justo submeter o deputado a essa tensão permanente, afinal de contas, ele é gente como nós.

Minha ideia, ¹⁰como, modéstia à parte, costumam ser as grandes ideias, é muito simples: os deputados usariam uniforme. Não daria muito trabalho ²⁰contratar (com dispensa de licitação, dada a urgência do projeto), um estúdio de alta-costura francês ou italiano, ou ambos, para desenhar esse uniforme. Imagino que seriam mais de um: o de trabalho, usado só excepcionalmente, o de gala, o de visitar eleitores e assim por diante. Enquanto estiver de uniforme, o deputado é responsabilizado pelos seus atos ilícitos ou indecorosos. Mas, se estiver à paisana, não se encontra no exercício do mandato e, portanto, pode fazer o que quiser. (...)

Mas isso é um mero detalhe, uma providência que melhor seria avaliada no conjunto de uma reforma séria, que levasse em conta nossas características culturais e nossas tradições. (...)

O que cola mesmo ⁷aqui são os ensinamentos de líderes como o ex-presidente (¹gozado, o "ex" enganchou aqui no teclado, quase não sai), que, em várias ocasiões, torceu o nariz para denúncias de corrupção e disse que

⁸aqui era assim mesmo, sempre tinha sido feito assim e não ia mudar a troco de nada. E assumia posturas coerentes com esse ponto de vista. (...)

Contudo, quando se descobre mais um caso de ¹¹corrupção, a vida republicana fica bagunçada, as coisas não andam, perde-se trabalho em investigações, gasta-se tempo prendendo e soltando gente e a imprensa, ¹³que só serve para atrapalhar, fica cobrando explicações, embora já saibamos que explicações serão: primeiro desmentidos e em seguida promessas de pronta e cabal investigação, com a conseqüente punição dos culpados. Não acontece nada e perdura essa situação ¹²monótona, que às vezes paralisa o País.

A realidade se exhibe diante de nós e não ¹⁷a vemos. Em lugar de querer suprimir nossas práticas seculares, que hoje tanto prosperam, por que não ¹⁸aproveitá-las em nosso favor? (...) O ¹⁴brasileiro preocupado com o assunto já pode sonhar com uma corrupção moderna, dinâmica e geradora de empregos e renda. E não pensem que esqueci as famosas classes menos favorecidas, como se dizia antigamente. O mínimo que antevejo é o programa Fraude Fácil, em que qualquer um poderá habilitar-se ao exercício da boa corrupção, em seu campo de ação favorito. Acho que dá certo, é só testar. E ficar de olho, para não deixar que algum ⁹corrupto corrupto passe a mão no fundo todo, assim também não vale.

João Ubaldo Ribeiro, O Estado de São Paulo. Disponível em: <http://www.estadao.com.br/noticias/impreso.reforma-na-corrupcao,768238,0.htm>. Acesso em: 04-9-2011.

Questão 04

O autor fala em “crimezinhos” (ref. 2), repetindo uma estratégia já usada, quando se refere a “dinheirinho” (ref. 3). No contexto em que aparecem, as duas ocorrências de diminutivo:

A) Representam uma minimização do destaque que a mídia tem dado aos episódios de corrupção.

B) Indicam a versão daquele que é flagrado em situações comprometedoras, tentando livrar-se do peso da infração.

- C) Marcam a ironia em relação aos corruptos, que exploram a boa-fé do eleitor com vistas à sua promoção pessoal.
- D) Deixam implícita a informação de que não se deve confiar nos dados apresentados pelos envolvidos em escândalos financeiros.
- E) Denotam a avaliação do autor acerca da importância dos crimes perpetrados contra os cofres públicos.

Questão 05

Examine as seguintes proposições relacionadas à pontuação do texto:

- I. Caso se retirasse o trecho “como, modéstia à parte, costumam ser as grandes ideias” (ref. 10), não se justificaria o uso da vírgula nesse período.
- II. A vírgula após as palavras “corrupção” (ref. 11) e “monótona” (ref. 12) é opcional.
- III. Caso se retirassem as vírgulas da expressão “que só serve para atrapalhar” (ref. 13) não haveria substancial alteração de sentido.
- IV. A expressão “preocupado com o assunto”, caso estivesse entre vírgulas, modificaria substancialmente o sentido do termo “brasileiro” (ref. 14).

Assinale a alternativa que apresenta as proposições verdadeiras:

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

Questões 06 e 07 (opção inglês)

Questão 06

(TRF 2017) Curing is the process in which the concrete is protected from loss of moisture and kept within a reasonable temperature range. This process results in concrete with increased strength and decreased permeability. Curing is also a key player in mitigating cracks, which can severely affect durability.

O termo strength pode ser traduzida como:

- A) Compressão
- B) Resistência**
- C) Elasticidade
- D) Tração
- E) Flexão

Questão 07

(ENEM)



Definidas pelos países membros da Organização das Nações Unidas e por organizações internacionais, as metas de desenvolvimento do milênio envolvem oito objetivos a serem alcançados até 2015. Apesar da diversidade cultural, esses objetivos, mostrados na imagem, são comuns ao mundo todo, sendo dois deles:

- A) O combate à AIDS e a melhoria do ensino universitário.
- B) A redução da mortalidade adulta e a criação de parcerias globais.
- C) A promoção da igualdade de gêneros e a erradicação da pobreza.**
- D) A parceria global para o desenvolvimento e a valorização das crianças.
- E) A garantia da sustentabilidade ambiental e combate ao trabalho infantil.

Questão 08

Figura 1



ABRAÃO, B. Disponível em: www.brasiltat.pro.br. Acesso em: 18 maio 2013.

Figura 2



Disponível em: www.zuzuangel.com.br. Acesso em: 18 maio 2013.

Recorte fotográfico de Traje de coleção de Maria Bonita, década de 1930. Zuzu Angel.

Elaborada em 1969, a releitura contida na Figura 2 revela aspectos de uma trajetória e obra dedicadas à:

- A) valorização de uma representação tradicional da mulher
- B) descaracterização de referências do folclore nordestino
- C) fusão de elementos brasileiros à moda da Europa
- D) massificação do consumo de uma arte local
- E) criação de uma estética de resistência**

Questão 09

As atrizes

Naturalmente
Ela sorria
Mas não me dava trela
Trocava a roupa
Na minha frente
E ia bailar sem mais aquela
Escolhia qualquer um
Lançava olhares
Debaixo do meu nariz
Dançava colada
Em novos pares
Com um pé atrás
Com um pé a fim

Surgiram outras
Naturalmente
Sem nem olhar a minha cara
Tomavam banho
Na minha frente
Para sair com outro cara
Porém nunca me importei
Com tais amantes
[...]
Com tantos filmes
Na minha mente
É natural que toda atriz
Presentemente represente
Muito para mim

CHICO BUARQUE. Carioca. Rio de Janeiro: Biscoito Fino, 2006 (fragmento).

Na canção, Chico Buarque trabalha uma determinada função da linguagem para marcar a subjetividade do eu lírico ante as atrizes que ele admira. A intensidade dessa admiração está marcada em:

- A) "Naturalmente/ Ela sorria/ Mas não me dava trela".
- B) "Tomavam banho/ Na minha frente/ Para sair com outro cara".
- C) "Surgiram outras/ Naturalmente/ Sem nem olhar a minha cara".

D) "Escolhia qualquer um/ Lançava olhares/ Debaixo do meu nariz".

E) "É natural que toda atriz/ Presentemente representante/ Muito para mim".

Questão 10

Declaração de amor

Esta é uma confissão de amor: amo a língua portuguesa. Ela não é fácil. Não é maleável. [...] A língua portuguesa é um verdadeiro desafio para quem escreve. Sobretudo para quem escreve tirando das coisas e das pessoas a primeira capa de superficialismo.

Às vezes, ela reage diante de um pensamento mais complicado. As vezes se assusta com o imprevisível de uma frase. Eu gosto de manejá-la - como gostava de estar montada num cavalo e guiá-lo pelas rédeas, às vezes a galope. Eu queria que a língua portuguesa chegasse ao máximo em minhas mãos. E este desejo todos os que escrevem têm. Um Camões e outros iguais não bastaram para nos dar para sempre uma herança de língua já feita. Todos nós que escrevemos estamos fazendo do túmulo do pensamento alguma coisa que lhe dê vida.

Essas dificuldades, nós as temos. Mas não falei do encantamento de lidar com uma língua que não foi aprofundada. O que recebi de herança não me chega.

Se eu fosse muda e também não pudesse escrever, e me perguntassem a que língua eu queria pertencer, eu diria: inglês, que é preciso e belo. Mas, como não nasci muda e pude escrever, tornou-se absolutamente claro para mim que eu queria mesmo era escrever em português. Eu até queria não ter aprendido outras línguas: só para que a minha abordagem do português fosse virgem e límpida. LISPECTOR, C. A descoberta do mundo. Rio de Janeiro: Rocco, 1999 (adaptado).

O trecho em que Clarice Lispector declara seu amor pela língua portuguesa, acentuando seu caráter patrimonial e sua capacidade de renovação, é:

A) "A língua portuguesa é um verdadeiro desafio para quem escreve."

B) "Um Camões e outros iguais não bastaram para nos dar para sempre uma herança de língua já feita."

C) "Todos nós que escrevemos estamos fazendo do túmulo do pensamento alguma coisa que lhe dê vida."

D) "Mas não falei do encantamento de lidar com uma língua que não foi aprofundada."

E) "Eu até queria não ter aprendido outras línguas: só para que a minha abordagem do português fosse virgem e límpida."

Questão 11

Aí pelas três da tarde

Nesta sala atulhada de mesas, máquinas e papéis, onde invejáveis escreventes dividiram entre si o bom-senso do mundo, aplicando-se em ideias claras apesar do ruído e do mormaço, seguros ao se pronunciarem sobre problemas que afligem o homem moderno (espécie da qual você, milenarmente cansado, talvez se sinta um tanto excluído), largue tudo de repente sob os olhares a sua volta, componha uma cara de louco quieto e perigoso, faça os gestos mais calmos quanto os tais escribas mais severos, dê um largo "ciao" ao trabalho do dia, assim como quem se despede da vida, e surpreenda pouco mais tarde, com sua presença em hora tão insólita, os que estiveram em casa ocupados na limpeza dos armários, que você não sabia antes como era conduzida. Convém não responder aos olhares interrogativos, deixando crescer, por instantes, a intensa expectativa que se instala. Mas não exagere na medida e suba sem demora

ao quarto, libertando aí os pés das meias e dos sapatos, tirando a roupa do corpo como se retirasse a importância das coisas, pondo-se enfim em vestes mínimas, quem sabe até em pelo, mas sem ferir o decoro (o seu decoro, está claro), e aceitando ao mesmo tempo, como boa verdade provisória, toda mudança de comportamento.

NASSAR, R. Menina a caminho. São Paulo: Cia. das Letras, 1997.

Em textos de diferentes gêneros, algumas estratégias argumentativas referem-se a recursos linguístico-discursivos mobilizados para envolver o leitor. No texto, caracteriza-se como estratégia de envolvimento a:

A) prescrição de comportamentos, como em: "[...] largue tudo de repente sob os olhares a sua volta [...]"

B) apresentação de contraposição, como em: "Mas não exagere na medida e suba sem demora ao quarto [...]"

C) explicitação do interlocutor, como em: "[...] (espécie da qual você, milenarmente cansado, talvez se sinta um tanto excluído)[...]"

D) descrição do espaço, como em: "Nesta sala atulhada de mesas, máquinas e papéis, onde invejáveis escreventes dividiram entre si o bom-senso do mundo [...]"

E) construção de comparações, como em: "[...] libertando aí os pés das meias e dos sapatos, tirando a roupa do corpo como se retirasse a importância das coisas [...]"

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

Questões 12 a 19

Questão 12

Segundo Aristóteles, “na cidade com o melhor conjunto de normas e naquela dotada de homens

absolutamente justos, os cidadãos não devem viver uma vida de trabalho trivial ou de negócios — esses tipos de vida são desprezíveis e incompatíveis com as qualidades morais —, tampouco devem ser agricultores os aspirantes a cidadania, pois o lazer é indispensável ao desenvolvimento das qualidades morais e a prática das atividades políticas”.

VAN ACKER, T. Grécia. A vida cotidiana na cidade-Estado. São Paulo: Atual, 1994.

O trecho, retirado da obra Política, de Aristóteles, permite compreender que a cidadania

A) possui uma dimensão histórica que deve ser criticada, pois é condenável que os políticos de qualquer época fiquem entregues a ociosidade, enquanto o resto dos cidadãos tem de trabalhar.

B) era entendida como uma dignidade própria dos grupos sociais superiores, fruto de uma concepção política profundamente hierarquizada da sociedade.

C) estava vinculada, na Grécia Antiga, a uma percepção política democrática, que levava todos os habitantes da polis a participarem da vida cívica.

D) tinha profundas conexões com a justiça, razão pela qual o tempo livre dos cidadãos deveria ser dedicado as atividades vinculadas aos tribunais.

E) vivida pelos atenienses era, de fato, restrita aqueles que se dedicavam a política e que tinham tempo para resolver os problemas da cidade.

Questão 13

TEXTO I

Experimentei algumas vezes que os sentidos eram enganosos, e é de prudência nunca se fiar inteiramente em quem já nos enganou uma vez.

DESCARTES, R. *Meditações Metafísicas*. São Paulo: Abril Cultural, 1979.

TEXTO II

Sempre que alimentarmos alguma suspeita de que uma ideia esteja sendo empregada sem nenhum significado, precisaremos apenas indagar: de que impressão deriva esta suposta ideia? E se for impossível atribuir-lhe qualquer impressão sensorial, isso servirá para confirmar nossa suspeita.

HUME, D. Uma investigação sobre o entendimento. São Paulo: Unesp, 2004 (adaptado).

Nos textos, ambos os autores se posicionam sobre a natureza do conhecimento humano. A comparação dos excertos permite assumir que Descartes e Hume

- A) defendem os sentidos como critério originário para considerar um conhecimento legítimo.
- B) entendem que é desnecessário suspeitar do significado de uma ideia na reflexão filosófica e crítica.
- C) são legítimos representantes do criticismo quanto à gênese do conhecimento.
- D) concordam que conhecimento humano é impossível em relação às ideias e aos sentidos.
- E) atribuem diferentes lugares ao papel dos sentidos no processo de obtenção do conhecimento.

Questão 14

Esclarecimento é a saída do homem de sua menoridade, da qual ele próprio é culpado. A menoridade é a incapacidade de fazer uso de seu entendimento sem a direção de outro indivíduo. O homem é o próprio culpado dessa menoridade se a causa dela não se encontra na falta de entendimento, mas na falta de decisão e coragem de servir-se de si mesmo sem a direção de outrem. Tem coragem de fazer uso de teu próprio entendimento, tal é o lema do esclarecimento. A preguiça e a covardia são as

causas pelas quais uma tão grande parte dos homens, depois que a natureza de há muito os libertou de uma condição estranha, continuem, no entanto, de bom grado menores durante toda a vida.

KANT, I. Resposta à pergunta: o que é esclarecimento? Petrópolis: Vozes, 1985 (adaptado).

Kant destaca no texto o conceito de Esclarecimento, fundamental para a compreensão do contexto filosófico da Modernidade. Esclarecimento, no sentido empregado por Kant, representa:

- A) a reivindicação de autonomia da capacidade racional como expressão da maioridade.
- B) o exercício da racionalidade como pressuposto menor diante das verdades eternas.
- C) a imposição de verdades matemáticas, como caráter objetivo, de forma heterônoma.
- D) a compreensão de verdades religiosas que libertam o homem da falta de entendimento.
- E) a emancipação da subjetividade humana de ideologias produzidas pela própria razão.

Questão 15

Em 1935, o governo brasileiro começou a negar vistos a judeus. Posteriormente, durante o Estado Novo, uma circular secreta proibiu a concessão de vistos a “pessoas de origem semita”, inclusive turistas e negociantes, o que causou uma queda de 75% da imigração judaica ao longo daquele ano. Entretanto, mesmo com as imposições da lei, muitos judeus continuaram entrando ilegalmente no país durante a guerra e as ameaças de deportação em massa nunca foram concretizadas, apesar da extradição de alguns indivíduos por sua militância política.

GRIMBERG, K. Nova língua interior: 500 anos de história dos judeus no Brasil. In: IBGE.

Uma razão para a adoção da política de imigração mencionada no texto foi o (a)

- A) receio do controle sionista sobre a economia nacional.

- B) reserva de postos de trabalho para a mão de obra local.
- C) oposição do clero católico à expansão de novas religiões.
- D) apoio da diplomacia varguista às opiniões dos líderes árabes.
- E) simpatia de membros da burocracia pelo projeto totalitário alemão.

Questão 16

O coronelismo era fruto de alteração na relação de forças entre os proprietários rurais e o governo, e significava o fortalecimento do poder do Estado antes que o predomínio do coronel. Nessa concepção, o coronelismo é, então, um sistema político nacional, com base em barganhas entre o governo e os coronéis. O coronel tem o controle dos cargos públicos, desde o delegado de polícia até a professora primária. O coronel hipoteca seu apoio ao governo, sobretudo na forma de voto.

CARVALHO, J.M. Pontos e bordados: escritos da história política. Belo Horizonte: Ed UFMG, 1996 (adaptado).

No contexto da Primeira República, as relações políticas descritas baseavam-se na

- A) coação das milícias locais.
- B) estagnação da dinâmica urbana.
- C) valorização do proselitismo partidário
- D) disseminação de práticas clientelísticas.
- E) centralização de decisões administrativas.

Questão 17

(ENEM, 2014)

Mas plantar para dividir
 Não faço mais isso, não.
 Eu sou um pobre caboclo,
 Ganho a vida na enxada.
 O que eu colho é dividido
 Com quem não planta nada.
 Se assim continuar
 vou deixar o meu sertão,
 mesmo os olhos cheios d'água

E com dor no coração
 Vou pro rio carregar massas
 Pros pedreiros em construção.
 Deus está ajudando:
 está chovendo no sertão!
 Mas plantar pra dividir,
 Não faço mais isso, não.

No trecho da canção, composta na década de 1960, retrata-se a insatisfação do trabalhador rural com

- A) Distribuição desigual da produção.
- B) Os financiamentos feitos ao produtor rural.
- C) A ausência de escolas técnicas no campo.
- D) Os empecilhos advindos das secas prolongadas.
- E) A precariedade de insumos no trabalho no campo.

Questão 18

(ENEM, 2017)



Disponível em: www.agenciapatriciagalvao.org.br. Acesso em: 15 maio 2017 (adaptado).

Campanhas publicitárias podem evidenciar problemas sociais. O cartaz tem como finalidade:

A) alertar os homens agressores sobre as consequências de seus atos.

B) conscientizar a população sobre a necessidade de denunciar a violência doméstica.

C) instruir as mulheres sobre o que fazer em casos de agressão.

D) despertar nas crianças a capacidade de reconhecer atos de violência doméstica.

E) exigir das autoridades ações preventivas contra a violência doméstica.

Questão 19

A lavadeira começou a viver como uma serviçal que impõe respeito e não mais como escrava. Mas essa regalia súbita foi efêmera. Meus irmãos, nos frequentes deslizos que adulteravam este novo relacionamento, eram dardejados pelo olhar severo de Emilie; eles nunca suportaram de bom grado que uma índia passasse a comer na mesa da sala, usando os mesmos talheres e pratos, e comprimindo com os lábios o mesmo cristal dos copos e a mesma porcelana das xícaras de café. Uma espécie de asco e repulsa tingia-lhes o rosto, já não comiam com a mesma saciedade e recusavam-se a elogiar os pastéis de picadinho de carneiro, os folheados de nata e tâmara, e o arroz com amêndoas, dourado, exalando um cheiro de cebola tostada. Aquela mulher, sentada e muda, com o rosto rastreado de rugas, era capaz de tirar o sabor e o odor dos alimentos e de suprimir a voz e o gesto como se o seu silêncio ou a sua presença que era só silêncio impedisse o outro de viver.

HATOUM, M. Relato de um certo Oriente. São Paulo: Cia. das Letras, 2000.

Ao apresentar uma situação de tensão em família, o narrador destila, nesse fragmento, uma percepção das relações humanas e sociais demarcada pelo:

A) predomínio dos estigmas de classe e de raça sobre a intimidade da convivência.

B) discurso da manutenção de uma ética doméstica contra a subversão dos valores.

C) desejo de superação do passado de escassez em prol do presente de abundância.

D) sentimento de insubordinação à autoridade representada pela matriarca da família.

E) rancor com a ingratidão e a hipocrisia geradas pelas mudanças nas regras da casa.

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 20 a 27

Questão 20

A tira do quadrinho a seguir faz referência à manipulação de genes em laboratório.



Se esse tipo de experimento realmente fosse concretizado, poder-se-ia afirmar que:

A) o elefante e o vaga-lume são organismos transgênicos.

B) apenas o vaga-lume é um organismo transgênico.

C) uma sequência de RNA do vaga-lume foi transferida para células do elefante.

D) o gene do vaga-lume controlou a produção de RNA e de proteína no interior das células do elefante.

E) uma sequência de DNA do elefante sofreu mutação.

Questão 21

Uma mulher com sangue tipo AB deu à luz uma criança com sangue tipo B. Dois homens reivindicaram a paternidade. Um tem sangue tipo A e, o outro, tipo B. Considerando estes dados, qual alternativa está correta?

- A) Somente o indivíduo com sangue B pode ser o pai da criança.
- B) Somente o indivíduo com sangue A pode ser o pai da criança.
- C) Devido à incerteza acerca do genótipo de cada homem, qualquer um deles poderia ser o pai da criança.
- D) Nenhum dos indivíduos poderia ser o pai da criança.
- E) O indivíduo com sangue tipo A pode ser o pai da criança somente se possuir o genótipo homocigoto $I^A I^A$.

Questão 22

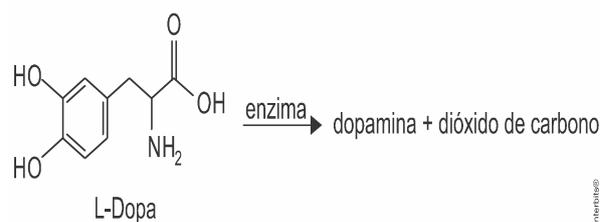
Em agricultura, é amplamente utilizado o plano de rotação de culturas, onde diferentes espécies vegetais são sucessivamente cultivadas em um mesmo terreno. Nesse processo, muitas vezes, são cultivadas as leguminosas, pois estas plantas se associam:

- A) Bactérias e enriquecem o solo de compostos sulfurosos.
- B) Bactérias e enriquecem o solo de compostos nitrogenados.
- C) Fungos e enriquecem o solo de compostos nitrogenados.
- D) Nemátodos e enriquecem o solo de compostos fosforados.
- E) Bactérias que tornam suas raízes fasciculadas, atenuando o efeito da erosão.

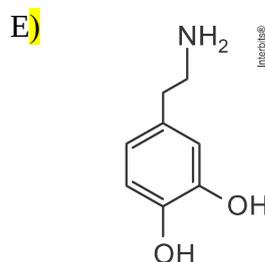
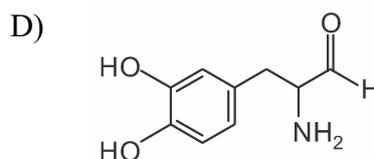
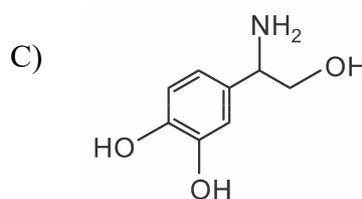
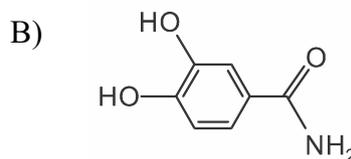
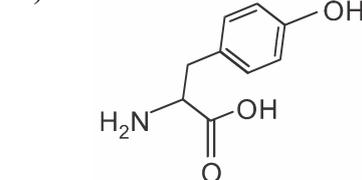
Questão 23

(FUVEST, 2017) A dopamina é um neurotransmissor importante em processos cerebrais. Uma das etapas de sua produção no

organismo humano é a descarboxilação enzimática da L-Dopa, como esquematizado:



Sendo assim, a fórmula estrutural da dopamina é:



Questão 24

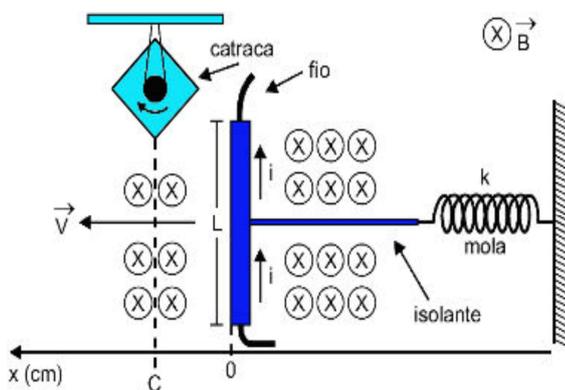
(FUVEST, 2013) Louis Pasteur realizou experimentos pioneiros em Microbiologia. Para tornar estéril um meio de cultura, o qual poderia estar contaminado com agentes causadores de doenças, Pasteur mergulhava o recipiente que o continha em um banho de água aquecida à ebulição e à qual adicionava cloreto de sódio. Com a adição de cloreto de sódio, a temperatura de ebulição da água do banho, com relação à da água pura, era _____. O aquecimento do meio de cultura provocava _____.

As lacunas podem ser corretamente preenchidas, respectivamente, por:

- A) maior; desnaturação das proteínas das bactérias presentes.
- B) menor; rompimento da membrana celular das bactérias presentes.
- C) a mesma; desnaturação das proteínas das bactérias.
- D) maior; rompimento da membrana celular dos vírus.
- E) menor; alterações no DNA dos vírus e das bactérias.

Questão 25

(ENEM) Desenvolve-se um dispositivo para abrir automaticamente uma porta no qual um botão, quando acionado, faz com que uma corrente elétrica $i = 6A$ percorra uma barra condutora de comprimento $L = 5cm$, cujo ponto médio está preso a uma mola de constante elástica $k = 5 \times 10^{-2}N/cm$. O sistema mola-condutor está imerso em um campo magnético uniforme perpendicular ao plano.



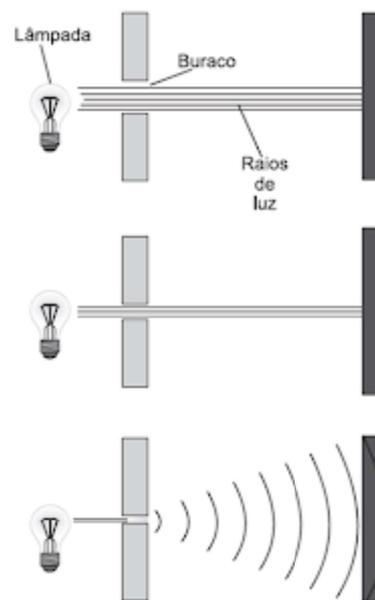
Quando acionado o botão, a barra sairá da posição do equilíbrio a uma velocidade média de $5m/s$ e atingirá a catraca em 6 milissegundos, abrindo a porta.

A intensidade do campo magnético, para que o dispositivo funcione corretamente, é de

- A) 5×10^{-1}
- B) 5×10^{-2}
- C) 5×10^1
- D) 2×10^{-2}
- E) 2×10^0

Questão 26

(ENEM) Ao diminuir o tamanho de um orifício atravessado por um feixe de luz, passa menos luz por intervalo de tempo, e próximo da situação de completo fechamento do orifício, verifica-se que a luz apresenta um comportamento como o ilustrado nas figuras. Sabe-se que o som, dentro de suas particularidades, também pode se comportar dessa forma.



FOLHAS, G. Física divertida. Brasília: UnB, 2000 (adaptado).

Em qual das situações a seguir está representado o fenômeno descrito no texto?

A) Ao se esconder atrás de um muro, um menino ouve a conversa de seus colegas.

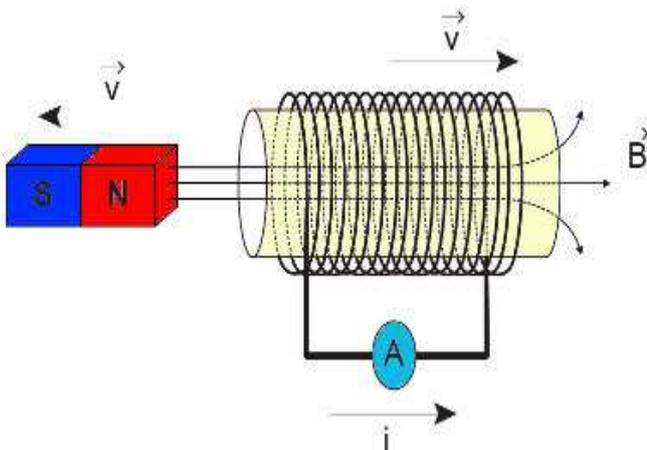
B) Ao gritar diante de um desfiladeiro, uma pessoa ouve a repetição do seu próprio grito.

C) Ao encostar o ouvido no chão, um homem percebe o som de uma locomotiva antes de ouvi-lo pelo ar.

D) Ao ouvir uma ambulância se aproximando, uma pessoa percebe o som mais agudo do que quando aquela se afasta.

Questão 27

(ENEM) O funcionamento dos geradores de usinas elétricas baseia-se no fenômeno da indução eletromagnética, descoberto por Michael Faraday no século XIX. Pode-se observar esse fenômeno ao se movimentar um ímã e uma espira em sentidos opostos com módulo da velocidade igual a v , induzindo uma corrente elétrica de intensidade i , como ilustrado na figura.



A fim de se obter uma corrente com o mesmo sentido da apresentada na figura, utilizando os mesmos materiais, outra possibilidade é mover a espira para a

A) esquerda e o ímã para a direita com polaridade invertida.

B) direita e o ímã para a esquerda com polaridade invertida.

C) esquerda e o ímã para a esquerda com mesma polaridade.

D) direita e manter o ímã em repouso com polaridade invertida.

E) esquerda e manter o ímã em repouso com mesma polaridade.

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

Questões 28 a 30

Questão 28

De acordo com a ONU, da água utilizada diariamente,

- 25% são para tomar banho, lavar as mãos e escovar os dentes.
- 33% são utilizados em descarga de banheiro.
- 27% são para cozinhar e beber.
- 15% são para demais atividades.

No Brasil, o consumo de água por pessoa chega, em média, a 200 litros por dia.

O quadro mostra sugestões de consumo moderado de água por pessoa, por dia, em algumas atividades.

Atividade	Consumo total de água na atividade (em litros)
Tomar banho	24,0
Dar descarga	18,0
Lavar as mãos	3,2
Escovar os dentes	2,4
Beber e cozinhar	22,0

Se cada brasileiro adotar o consumo de água indicado no quadro, mantendo o mesmo consumo nas demais atividades, então economizará diariamente, em média, em litros de água,

- A 30,0.
- B 69,6.
- C 100,4.
- D 130,4.
- E 170,0.

GABARITO: C

Questão 29

O índice pluviométrico é utilizado para mensurar a precipitação da água da chuva, em milímetros, em determinado período de tempo. Seu cálculo é feito de acordo com o nível de água da chuva acumulada em 1 m^2 , ou seja, se o índice for de 10 mm, significa que a altura do nível de água acumulada em um tanque abel em formato de um cubo com 1 m^2 de área de base é de 10 mm. Em uma região, após um forte tempo verificou-se que a quantidade de chuva acumulada em uma lata de formato cilíndrico, com raio 300 mm e altura de 1 200 mm, era de um terço da sua capacidade.

Utilize 3,0 como aproximação para π .

O índice pluviométrico da região, durante o período temporal, em milímetros, é de

- A 10,8.
- B 12,0.
- C 32,4.
- D 108,0.
- E 324,0.

GABARITO: D

Questão 30

Alguns medicamentos para felinos são administrados com base na superfície corporal do animal. Foi receitado a um felino pesando 3,0 kg um medicamento na dosagem diária de 250 mg por metro quadrado de superfície corporal.

O quadro apresenta a relação entre a massa do felino, em quilogramas, e a área de sua superfície corporal, em metros quadrados.

Relação entre a massa de um felino e a área de sua superfície corporal

Massa (kg)	Área (m^2)
1,0	0,100
2,0	0,159
3,0	0,208
4,0	0,252
5,0	0,292

NORSWORTHY, G. D. O paciente felino. São Paulo: Roca, 2009.

A dose diária, em miligramas, que esse felino deverá receber é de

- A 0,624.
- B 52,0.
- C 156,0.
- D 750,0.
- E 1 201,9.

GABARITO: B

