

1º Processo Seletivo 2020

Data e horário da prova:
Domingo, 8/12/2019, às 9 h.

LEIA, COM ATENÇÃO, AS INSTRUÇÕES A SEGUIR.

- Você receberá do fiscal:
 - um caderno de provas contendo a prova objetiva, com 30 (trinta) questões de múltipla escolha, cada uma com 5 (cinco) alternativas de resposta e apenas uma alternativa correta, e a prova de redação;
 - uma folha de respostas personalizada; e
 - uma folha de texto definitivo da prova de redação.
- Quando autorizado pelo fiscal do IADES, no momento da identificação, escreva no espaço apropriado da folha de respostas, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

Você é meu sol e minha alegria.

- Verifique se estão corretos a numeração das questões, a paginação do caderno de provas e os dados da folha de respostas e da folha de texto definitivo da prova de redação.
- Você dispõe de 3 (três) horas para fazer as provas, devendo controlar o tempo, pois não haverá prorrogação desse prazo. Esse tempo inclui a marcação da folha de respostas e o preenchimento da folha de texto definitivo da prova de redação.
- Somente 1 (uma) hora após o início das provas, você poderá entregar sua folha de respostas e a folha de texto definitivo da prova de redação e retirar-se da sala.
- Somente será permitido levar o caderno de provas 2 (duas) horas e 30 (trinta) minutos após o início das provas.
- Após o término das provas, entregue ao fiscal do IADES a folha de respostas devidamente assinada e a folha de texto definitivo da prova de redação.
- Deixe sobre a carteira apenas o documento de identidade e a caneta esferográfica de tinta preta, fabricada com material transparente.
- Não é permitida a utilização de nenhum aparelho eletrônico ou de comunicação.
- Não é permitida a consulta a livros, dicionários, apontamentos e (ou) apostilas.
- Você somente poderá sair e retornar à sala de aplicação de provas na companhia de um fiscal do IADES.
- Não será permitida a utilização de lápis em nenhuma etapa da prova.

INSTRUÇÕES PARA AS PROVAS OBJETIVA E DE REDAÇÃO:

- Verifique se os seus dados estão corretos na folha de respostas. Caso haja algum dado incorreto, comunique ao fiscal.
- Leia atentamente cada questão e assinale, na folha de respostas, uma única alternativa.
- A folha de respostas não pode ser dobrada, amassada, rasurada ou manchada e nem pode conter nenhum registro fora dos locais destinados às respostas.
- O candidato deverá transcrever, com caneta esferográfica de tinta preta, as respostas da prova objetiva para a folha de respostas e o texto definitivo da prova de redação para a respectiva folha de texto definitivo.
- A maneira correta de assinalar a alternativa na folha de respostas é cobrir, fortemente, com caneta esferográfica de tinta preta, o espaço a ela correspondente.
- Marque as respostas assim: ●

PROVA OBJETIVA

Questões de 1 a 30

LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 1 a 5

Texto 1 para responder às questões de 1 a 3.

Ronda

1 De noite eu rondo a cidade
A te procurar sem encontrar.
4 No meio de olhares espio,
Em todos os bares
Você não está...

7 Volto pra casa abatida,
Desencantada da vida.
O sonho alegria me dá:
Nele você está.

10 Ah, se eu tivesse
Quem bem me quisesse,
Esse alguém me diria:

13 “Desiste, esta busca é inútil”.
Eu não desistia.

16 Porém, com perfeita paciência
Volto a te buscar.
Hei de encontrar
19 Bebendo com outras mulheres,
Rolando um dadinho,
Jogando bilhar

22 E nesse dia, então,
Vai dar na primeira edição:
24 “Cena de sangue num bar
Da Avenida São João.”

VANZOLINI, Paulo. Disponível em: <<https://www.lettras.mus.br/maria-bethania/164718/>>. Acesso em: 14 out. 2019.

QUESTÃO 1

Considerando a leitura compreensiva do texto, assinale a alternativa correta.

- (A) O título refere-se a uma ação realizada pelo eu poético em uma noite específica.
- (B) Os versos narram um episódio de violência entre um casal.
- (C) O texto estabelece uma relação entre sonho e realidade e outra entre realidade e imaginação.
- (D) O eu poético deixa transparecer, ainda que não admita explicitamente, certa confiança na possibilidade de que a pessoa amada lhe seja fiel.
- (E) Como resultado da criação artística, o texto permite concluir que as obras de arte têm como principal compromisso a informação precisa e objetiva da realidade a serviço do desenvolvimento da leitura que o indivíduo faz do mundo.

QUESTÃO 2

Com base na forma e no conteúdo, é correto afirmar que o texto

- (A) descreve uma relação amorosa que se opõe à concepção de amor defendida pelo Romantismo.
- (B) apresenta a estrutura de soneto.
- (C) revela um eu poético feminino que se enquadra no perfil das heroínas da literatura romântica.
- (D) retrata um cenário que remete ao ambiente exaltado pelos poetas do Arcadismo.
- (E) adota um esquema rigoroso de rima e métrica.

QUESTÃO 3

Tendo como referência a linguagem utilizada pelo autor e o fenômeno da variação linguística, assinale a alternativa correta.

- (A) A forma “pra” (verso 6), embora frequentemente utilizada em situações informais de uso oral da língua, empobrece o texto, por isso deveria ser trocada pela construção **para**.
- (B) Nos bate-papos via WhatsApp, a forma **p** tem ocupado cada vez mais o espaço da construção “pra” (verso 6). No entanto, essa variação deve ser combatida, pois não é a mais adequada ao contexto e ainda dificulta a comunicação.
- (C) A opção gráfica da forma “dá” (verso 8), quando o correto seria o emprego da construção **dar**, é uma demonstração de que o autor procura valorizar a linguagem informal.
- (D) Caso o autor desejasse imprimir um tom de maior formalidade ao texto, deveria, de acordo com a norma-padrão, substituir o verbo “desistia” (verso 14) pela forma **desistiria**.
- (E) O enunciado “Desiste, esta busca é inútil” (verso 13), em uma situação de uso formal da língua escrita, seria corretamente substituído pela redação **Desiste, por que esta busca é inútil**.

Área livre

Texto 2 para responder às questões 4 e 5.

Brasil, um país violento

¹ A sensação de insegurança no Brasil não é sem fundamento. Há muito tempo, somos, de fato, um dos países mais violentos da América Latina, que por sua vez é a ⁴ região mais violenta do globo. Em uma pesquisa da Organização das Nações Unidas, realizada com dados de 1997, o Brasil ficou com o preocupante terceiro lugar entre ⁷ os países com as maiores taxas de assassinato por habitante. Na quantidade de roubos, somos o quinto colocado. A situação seria ainda pior se fossem comparados os números ¹⁰ isolados de algumas cidades e regiões metropolitanas, onde há o dobro de crimes da média nacional. São Paulo, por exemplo, já ultrapassou alguns notórios campeões da ¹³ desordem, como a capital da Colômbia, Bogotá.

O País perde muito com isso. Só por causa dos assassinatos, o homem brasileiro vive um ano e poucos ¹⁶ meses a menos, em média. Se esse homem vive no Rio de Janeiro, o prejuízo é ainda maior: quase três anos a menos. As mulheres também não passam incólumes. Na cidade de ¹⁹ São Paulo, em 2001, o assassinato foi, pela primeira vez, a principal causa de mortes de mulheres, ultrapassando os números de mortes por doenças cerebrovasculares e Aids.

²² O total das perdas causadas pela criminalidade é incalculável – como medir o valor de uma vida para os familiares de uma vítima de assassinato? –, mas, de um ponto ²⁵ de vista puramente monetário, um cálculo feito pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) indica uma ideia do impacto financeiro do crime no Brasil. Segundo essa ²⁸ estimativa, que leva em conta prejuízos materiais, tratamentos médicos e horas de trabalho perdidas, o crime rouba cerca de 10% do PIB nacional, o que dá mais de 100 bilhões de reais por ³¹ ano. Nos Estados Unidos da América, que estão longe de ser um país pacífico e ordeiro, a porção da riqueza que escoia pelo ³³ ralo do crime é bem menor: 4%.

VERGARA, Rodrigo. Disponível em: <<https://super.abril.com.br>>. Acesso em: 13 out. 2019, com adaptações.

QUESTÃO 4

Acerca dos recursos responsáveis pelas relações de sentido do texto, assinale a alternativa correta.

- (A) A vírgula que isola a oração “que por sua vez é a região mais violenta do globo” (linhas 3 e 4) poderia ser retirada, pois o sentido original seria mantido.
- (B) O período “O País perde muito com isso.” (linha 14) apresenta um elemento coesivo que estabelece e garante a relação com o parágrafo anterior.
- (C) De acordo com a norma-padrão e com a regência verbal, o vocábulo sublinhado na oração “onde há o dobro de crimes da média nacional” (linhas 10 e 11) poderia ser substituído pela pronome **que**.
- (D) O trecho “Só por causa dos assassinatos” (linhas 14 e 15) poderia ser substituído pela redação **Só devido os assassinatos**, já que ela preserva o sentido original e está correta do ponto de vista da regência.
- (E) A conjunção sublinhada na oração “Se esse homem vive no Rio de Janeiro” (linhas 16 e 17) introduz uma ideia de dúvida em relação ao que é declarado posteriormente.

QUESTÃO 5

Em conformidade com as regras da norma-padrão, assinale a alternativa correta.

- (A) No trecho “entre os países com as maiores taxas de assassinato por habitante” (linhas 6 e 7), o vocábulo sublinhado poderia ser substituído pela construção **que tem**, pois a acentuação gráfica da forma verbal não deveria ocorrer nesse contexto.
- (B) A construção “Na quantidade de roubos” (linha 8) poderia ser substituída pela redação **No que diz respeito a quantidade de roubos**, que não apresenta justificativa para o uso do sinal indicativo de crase.
- (C) A redação **O grupo das mulheres também não passam incólumes**, está totalmente de acordo com as regras de concordância, portanto poderia substituir a oração “As mulheres também não passam incólumes.” (linha 18).
- (D) O trecho sublinhado na oração “O total das perdas causadas pela criminalidade é incalculável” (linhas 22 e 23) poderia ser substituído pela redação **são incalculáveis**, que passaria a concordar com o termo “perdas”.
- (E) No período “Nos Estados Unidos, que estão longe de ser um país pacífico e ordeiro, a porção da riqueza que escoia pelo ralo do crime é bem menor: 4%.” (linhas de 31 a 33), os termos sublinhados poderiam ser substituídos, respectivamente, pelas formas **os quais** e **a qual**, pois as relações estabelecidas originalmente seriam preservadas.

Área livre

QUESTÃO 6

O Brasil passa atualmente por uma série de transformações na própria estrutura demográfica, necessitando, assim, fazer reformas que deem condições para sua população ter uma vida mais organizada. Entre as reformas necessárias, cita-se a previdência social, que pode ser justificada a partir de conhecimentos da evolução demográfica do País. Acerca desse tema e de assuntos correlatos, assinale a alternativa correta.

- (A) As taxas de natalidade e mortalidade são elevadas no Brasil, por isso não há mão de obra suficiente para o mercado de trabalho e também faltam recursos para a previdência social.
- (B) O crescimento vegetativo da população brasileira é elevado, o que provoca uma redução drástica da população absoluta, faltando equipamentos públicos para as aposentadorias e as pensões.
- (C) O envelhecimento da população brasileira é notório, elevando assim o número de pessoas que buscam aposentadoria e pensões, o que onera muito o Estado.
- (D) A expectativa de vida do brasileiro está entre as mais elevadas do mundo, podendo ser comparada aos países escandinavos; daí a necessidade de uma reforma ampla na previdência social.
- (E) A taxa de fecundidade no Brasil é extremamente elevada, superando o índice apontado pela Organização das Nações Unidas como o ideal (2,1 filhos por mulher), sobrecarregando o sistema previdenciário do País.

QUESTÃO 7

A economia global passa por uma severa crise e vários fatores agravam essa condição. Os blocos econômicos mudam a respectiva estrutura e muitos especialistas começam a adotar uma nova terminologia para o processo de “desglobalização”. Quanto aos blocos econômicos conhecidos, assinale a alternativa correta.

- (A) A União Europeia é o bloco em estágio mais avançado do mundo, no entanto vive a crise econômica e política de países como Itália e Grécia, além da possibilidade do Brexit (saída do Reino Unido da União Europeia), em condições pouco favoráveis de concretizações.
- (B) O Mercosul está em pleno funcionamento, pois não há nenhum país em contradição com os ditames do bloco regional. Contudo, os problemas econômicos se agravam, como em toda a América Latina.
- (C) A UMSCA é a nova versão do NAFTA, em que Estados Unidos da América (EUA), México e Canadá buscam estabelecer novas regras comerciais, além de evoluírem para estabelecer a moeda única e a possibilidade da livre circulação de pessoas.
- (D) O Tratado Transpacífico (TTP) é um acordo de livre comércio, que tem nos EUA o seu principal representante, haja vista que Donald Trump, presidente americano, estabeleceu essa união como ato prioritário do próprio governo.
- (E) Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul (BRICS) não formam um bloco econômico, mas possuem economias similares, como, por exemplo, produtos internos brutos quase iguais e políticas de abertura econômica muito próximas.

QUESTÃO 8

O processo de urbanização brasileiro é muito específico e possui características que variam de região para região, demonstrando assim a grandeza territorial e as grandes diferenças socioeconômicas existentes. No que se refere ao processo de urbanização brasileiro, assinale a alternativa correta.

- (A) A megalópole brasileira está concretizada no eixo São Paulo-Belo Horizonte, onde as indústrias de automóveis estão presentes e se destacam na região.
- (B) O Distrito Federal é uma unidade federativa com característica de estado e de município, garantindo a existência de instrumentos políticos idênticos aos existentes em outras unidades.
- (C) A conurbação é um processo de união entre duas ou mais cidades, no entanto, para esse processo, leva-se em consideração apenas o aspecto de integração social entre elas.
- (D) Atualmente, o Brasil possui megacidades em todas as regiões, haja vista o conceito estabelecido e a semelhança de desenvolvimento regional.
- (E) No Brasil, a menor unidade político-administrativa com autonomia é o município, que possui prefeitura e câmara municipal.

QUESTÃO 9

A crise do Oriente Médio não tem fim. Os motivos são os mais diversos e envolvem economia, política, cultura, religião, entre outros processos. Em relação a essa região, assinale a alternativa correta.

- (A) O líder Bashar al-Assad conseguiu, na Síria, o apoio dos Estados Unidos da América e da Rússia, para lutar contra um inimigo comum, o Estado Islâmico, que foi completamente destruído na região.
- (B) O ataque do Iêmen à Arábia Saudita, em setembro de 2019, teve grande impacto, pois o alvo foi a maior companhia de petróleo do mundo, a antiga Aramco, hoje Saudi Arabian Oil Company, e comprometeu a produção de cerca de seis milhões de barris de petróleo por dia.
- (C) O petróleo continua a ser a principal *commodity* da região. Isso tem reduzido as diferenças tecnológicas entre as nações, além de estabelecer a união entre todos os membros do subcontinente.
- (D) Israel é a grande força militar da região e possui uma posição geográfica privilegiada, com saída para o Oceano Índico, além de não ter mais problemas com a questão hídrica.
- (E) Os povos de origem árabe, como a Arábia Saudita e o Irã, unem-se politicamente, mas possuem graves divergências religiosas entre os sunitas e xiitas.

QUESTÃO 10

O sistema agrícola praticado no sul e no sudeste da Ásia tem como principal produto o arroz, que é trabalhado com elevado uso de mão de obra e se aproveita de um regime abundante em chuvas, existente na Ásia de Monções. A esse respeito, assinale a alternativa que especifica o sistema agrícola mencionado.

- (A) Agricultura itinerante
- (B) Agricultura patronal
- (C) *Plantation*
- (D) Agricultura de jardinagem
- (E) Agricultura de manutenção

QUESTÃO 11

Acerca dos princípios que regem a transmissão de características hereditárias, assinale a alternativa correta.

- (A) A teoria da epigênese postulava a existência de um ser pré-formado no interior do óvulo (gameta feminino) ou no espermatozoide (gameta masculino).
- (B) A forma e o aspecto dos cromossomos foram estudados por Walther Flemming, que os descreveu em cada uma das fases da meiose, tipo de divisão celular que resulta em duas células idênticas àquela que lhe deu origem.
- (C) A meiose é o processo de divisão celular em que ocorre a duplicação do número dos cromossomos somente antes da primeira divisão; assim, após a segunda divisão, as quatro células resultantes contêm a metade do número de cromossomos da célula-mãe. Os gametas são, portanto, células haploides.
- (D) Segundo a teoria da epigênese, a formação de um novo ser envolve apenas o crescimento de um indivíduo pré-formado no óvulo após a cópula entre o macho e a fêmea, e esse descendente formado seria uma cópia de um dos seus genitores, e não uma mistura de ambos.
- (E) A descrição dos comportamentos dos cromossomos durante a meiose tornou claro que, ao longo do desenvolvimento embrionário de um ser multicelular, ocorrem sucessivas divisões celulares por meio das quais todas as células herdam cópias dos cromossomos que existiam na célula ovo. A meiose, portanto, possibilita a manutenção do número de cromossomos em uma espécie.

QUESTÃO 12

Os fungos são organismos eucarióticos heterotróficos, cuja parede celular contém quitina, substância também presente em alguns animais. A respeito da reprodução e da classificação dos fungos, assinale a alternativa correta.

- (A) Nos fungos, o processo de formação da primeira hifa, a partir de um esporo, é conhecido como esporulação.
- (B) Os líquens são formados pela associação cooperativa de zigomicetos com algas ou com cianobactérias. O corpo do líquen contém duas camadas externas constituídas por hifas do fungo, bem unidas e compactadas, e uma camada interna formada por células da alga e por hifas do fungo frouxamente entrelaçadas.
- (C) Os basidiomicetos vivem em ambientes terrestres e são fungos dotados de hifas cenocíticas que não formam corpo de frutificação. Um representante do grupo é o *Rhizopus stolonifer*, popularmente conhecido como o bolor que cresce sobre superfícies de alimentos ricos em carboidratos. Algumas espécies podem causar infecções em seres humanos.
- (D) Os quitridiomycetos formam corpos de frutificação denominados ascocarpos, conhecidos popularmente como cogumelos. Há diversas espécies comestíveis que são largamente empregadas na culinária, entre elas o cogumelo do gênero *Agaricus*, os *champignons*.

- (E) Os quitrídeos, filo *Chytridiomycota*, podem ser uni ou multicelulares, e a sua principal substância de reserva é o glicogênio. Em sua maioria, são fungos saprofílicos e possuem espécies parasitas de plantas, protozoários e animais, como o quitrídeo *Batrachochytrium dendrobatidis*, apontado como o responsável pelo desaparecimento de anfíbios em vários continentes e cuja ocorrência já foi relatada no Brasil.

QUESTÃO 13

Os mares e oceanos cobrem mais de 75% da superfície da Terra. Os aspectos mais marcantes do ambiente marinho são a sua estabilidade e homogeneidade no que se refere à composição química e à temperatura. Por exemplo, a salinidade dos mares é de cerca de 3,5 g/L, com predominância de cloreto de sódio (NaCl). No Brasil, os sistemas ambientais costeiros são extraordinariamente diversos. Nosso litoral é composto por águas frias, no sul e sudeste, e águas quentes, no norte e nordeste, dando suporte a uma grande variedade de ecossistemas que incluem manguezais, recifes de corais, costões rochosos, estuários e marismas que abrigam inúmeras espécies de flora e fauna, muitas das quais só ocorrem em nossas águas e algumas ameaçadas de extinção.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Zona Costeira e Marinha. 2019. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 23 out. 2019, com adaptações.

Quanto à classificação, à estrutura e à composição dos ecossistemas marinhos, assinale a alternativa correta.

- (A) A zona hadal é a região mais profunda dos oceanos, abaixo de seis mil metros. Sua fauna ainda é pouco conhecida e, pelo que se sabe, é constituída principalmente por esponjas e moluscos.
- (B) Na região batidal, encontram-se animais e fotossintetizantes. É também conhecida como zona fótica e pode se estender por até 200 metros de profundidade.
- (C) Os dois grandes domínios marinhos são facilmente distinguíveis. O domínio pelágico é relativo ao assoalho, ou fundo dos mares, enquanto o bentônico é relativo às massas de água.
- (D) Os organismos que habitam os mares e oceanos podem ser classificados em quatro grandes grupos: pécton, plâncton, bentos e nécton.
- (E) O bentos é constituído por organismos que se deslocam ativamente na água e não estão à mercê das correntezas. Fazem parte desse grupo a maioria dos peixes, as baleias, os golfinhos, certos crustáceos e alguns moluscos, como lulas e sépias.

Área livre

QUESTÃO 14

No começo dos anos de 1950, o entomologista Willi Hennig desenvolveu o que ele chamou de sistemática filogenética e que, mais tarde, se popularizaria com o nome de cladística. Com relação aos conceitos propostos pela sistemática filogenética, assinale a alternativa correta.

- (A) A sistemática filogenética distingue-se dos outros sistemas taxonômicos porque seu foco está na simples comparação das espécies, priorizando, sempre que possível, a objetividade proporcionada pela análise quantitativa dos dados a respeito dos seres vivos.
- (B) A proposição fundamental da cladística estabelece que, se uma novidade evolutiva surgiu e se fixou em uma espécie, todas as espécies descendentes dela herdarão essa novidade.
- (C) A cladística expressa suas hipóteses pela construção de cladogramas. Quando os cladogramas apresentam três ou mais ramos originando-se de um mesmo ponto, denominam-se dicotomias, e mostra-se que há hipóteses ainda não resolvidas acerca da origem desses ramos.
- (D) Cada nó do cladograma representa o processo de cladogênese que originou os dois novos ramos. A partir desse ponto, os dois novos grupos passam a apresentar as características derivadas, ou seja, as pleisiomorfias.
- (E) Enquanto, na classificação tradicional, os mamíferos, as aves e os répteis formam três classes distintas, a cladística defende que as aves deveriam ser classificadas juntos com os répteis, pois consideram que a presença de penas não é uma pleisiomorfia das aves, ou seja, uma característica exclusiva delas, pois ocorria em grupos primitivos extintos, com características tipicamente de répteis.

QUESTÃO 15

Em razão das inúmeras doenças causadas por vírus, por exemplo, Aids, gripe, varíola e poliomielite, pesquisas acerca da constituição e da reprodução dos vírus são, direta ou indiretamente, de grande importância para os seres humanos. A respeito dos vírus, assinale a alternativa correta.

- (A) Os vírus são as menores entidades biológicas conhecidas, compostos por célula e parasitas obrigatórios, atacando células e diferentes seres vivos. Quando fora de células hospedeiras, os vírus não se multiplicam e nem apresentam nenhum tipo de atividade metabólica.
- (B) Os vírus são fundamentalmente constituídos por uma ou mais moléculas de DNA, envoltas por uma membrana plasmática de camada fosfolipídica simples.
- (C) Os vírus penetram nas células exclusivamente por endocitose, processo em que são englobados ativamente pela membrana celular, após esta ter sido estimulada pelos ligantes virais.
- (D) Vírus envelopados, como o do HIV, penetram na célula por meio da fusão do seu envelope membranoso com a membrana celular. Nesse caso, a membrana do vírus é incorporada à membrana plasmática da célula hospedeira, da qual passa a fazer parte, e apenas o nucleocapsídeo penetra no citoplasma, onde as proteínas virais são degradadas e o ácido nucleico é liberado.

- (E) O bacteriófago T4 penetra na célula por meio da fusão de seu envelope membranoso com a membrana celular, após esta ser estimulada pelos ligantes virais. Uma vez no citoplasma, o vírus se liberta da bolsa membranosa e se desintegra no citoplasma, liberando o ácido nucleico.

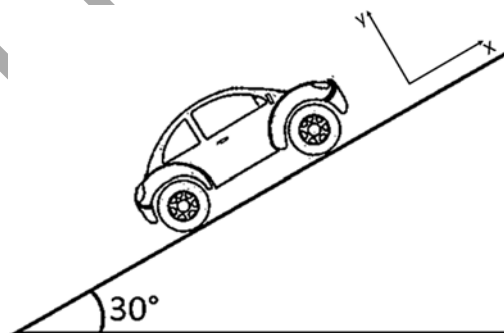
QUESTÃO 16

A estação espacial internacional (ISS) orbita o planeta Terra com uma velocidade aproximadamente constante de 7,66 km/s. Assinale a alternativa que indica a distância percorrida por ela em um dia.

- (A) 2,13 m
- (B) $6,62 \cdot 10^8$ m
- (C) 27,6 m
- (D) $2,76 \cdot 10^4$ m
- (E) $2,13 \cdot 10^3$ m

QUESTÃO 17

Um carro de 2.000 kg sobe uma rampa com velocidade constante, sem escorregar (sem “cantar” os pneus), conforme o esquema a seguir.



Admitindo-se que $g = 10 \text{ m/s}^2$, a força de atrito nas rodas é

- (A) estático e totaliza 10 kN a 0° de x positivo.
- (B) dinâmico e totaliza 20 kN a 90° de x positivo.
- (C) estático e totaliza 17 kN a 0° de x positivo.
- (D) dinâmico e totaliza 10 kN a 180° de x positivo.
- (E) estático e totaliza 2,0 kN a 180° de x positivo.

QUESTÃO 18

Um leopardo tem sua arrancada em linha reta, atrás de uma caça, descrita pela seguinte equação:

$$s = 1,5t^2$$

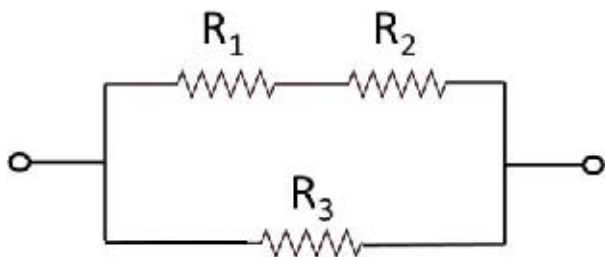
com s em metros e $0 \leq t \leq 9s$, pois, a partir desse intervalo, a velocidade do animal é máxima e permanece constante até alcançar a presa.

Com base nessas informações, a velocidade máxima desse leopardo é de

- (A) 6 m/s.
- (B) 243 m/s.
- (C) 121,5 m/s.
- (D) 27 m/s.
- (E) 13,5 m/s.

QUESTÃO 19

No circuito representado a seguir, os resistores R_1 , R_2 e R_3 possuem, respectivamente, resistências elétricas iguais a $2,0 \Omega$, $4,0 \Omega$ e $3,0 \Omega$.



A resistência equivalente do sistema é de

- (A) $9,0 \Omega$.
- (B) $0,92 \Omega$.
- (C) $2,2 \Omega$.
- (D) $1,6 \Omega$.
- (E) $2,0 \Omega$.

QUESTÃO 20

Ao ser atendido em um hospital no exterior, um bolsista de intercâmbio brasileiro é informado que está com uma temperatura de 104°F . Sabendo que, na escala Fahrenheit, no nível do mar, a água congela em 32°F e ferve em 212°F , assinale a alternativa que apresenta a temperatura aferida.

- (A) 40°C
- (B) 36°C
- (C) 37°C
- (D) 38°C
- (E) 39°C

QUESTÃO 21

Ao reagir ácido fosfórico – H_3PO_4 – com hidróxido de sódio – NaOH –, de forma estequiométrica, são formados os produtos fosfato de sódio – Na_3PO_4 – e água. Nessa reação, a relação (mol/mol) de ácido fosfórico e hidróxido de sódio é

- (A) $1/2$.
- (B) 1 .
- (C) $1/3$.
- (D) 2 .
- (E) 3 .

QUESTÃO 22

Um gás perfeito, formado estritamente por uma única substância, tem volume igual a $22,4 \text{ L}$ e pesa $48,0 \text{ g}$ a 273 K e a pressão de 1 atmosfera. Assim, aproximadamente qual a densidade desse gás em g/L ?

Dados: $pV = nRT$
 $R = 0,082 \text{ atm L K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$

- (A) $1,08$
- (B) $2,73$
- (C) $6,32$
- (D) $3,45$
- (E) $2,14$

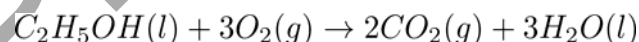
QUESTÃO 23

Em regra geral, ligações covalentes que unem átomos de diferentes elementos podem ser mais ou menos polares, dependendo da diferença de eletronegatividade dos átomos envolvidos na ligação. Contudo, somente a diferença de eletronegatividade não é fator suficiente para julgar a polaridade de uma molécula inteira. Para isso, soma-se a estrutura geométrica da molécula, que deve ser tomada em conta para a definição da polaridade integral da espécie química. Nesse contexto, assinale a alternativa que indica somente moléculas apolares.

- (A) CH_4 , NH_3 , H_2O
- (B) O_3 , SO_2 , NH_4^+
- (C) CH_4 , SO_3 , N_2
- (D) O_3 , CH_4 , C_2H_6
- (E) N_2 , HCl , N_2H_4

QUESTÃO 24

A mudança climática vivida atualmente é decorrente do aumento histórico de gases de efeito estufa na atmosfera, provenientes da queima de combustíveis fósseis, tais como a gasolina e o *diesel*. Uma das alternativas propostas para tratar o problema é a substituição de tais combustíveis por biocombustíveis, como o etanol e o biodiesel. A combustão completa do etanol está representada pela seguinte equação química:



que, além de produzir gás carbônico e água, libera energia na forma de calor e possivelmente na forma de trabalho. Com base nisso, assinale a alternativa correta.

- (A) A energia liberada na forma de calor em uma combustão é unicamente responsável pelo aumento da temperatura no ambiente.
- (B) O aumento da temperatura do ambiente surge essencialmente pelo aumento da concentração do dióxido de carbono, nesse exemplo.
- (C) Como a reação é exotérmica, então a entalpia dos produtos é maior que a entalpia dos reagentes.
- (D) O etanol é um exemplo de hidrocarboneto de cadeia aberta, normal, saturada e heterogênea.
- (E) O etanol é uma substância composta, assim como a gasolina e o *diesel*.

Área livre

QUESTÃO 25

Cada reação química ocorre em uma velocidade específica, dependente de alguns fatores, tais como a temperatura e a concentração dos reagentes. Por isso, nos produtos alimentícios e farmacêuticos, é apresentada ao consumidor a data de validade do dado material. Acerca desse tema, no que se refere à cinética das reações, assinale a alternativa correta.

- (A) Em uma reação química, quanto maior a temperatura, menor a energia de ativação de uma reação, por isso resfria-se um material para conservá-lo.
- (B) Quanto menores forem as energias de ativação das possíveis reações que consomem um princípio ativo de um medicamento, maior será o seu prazo de validade.
- (C) Reações que absorvem calor durante o processo reativo são mais reativas que aquelas que liberam energia.
- (D) Ao se aumentar a superfície de contato de um reagente, aumenta-se a disponibilidade de os reagentes se transformarem, por isso tal processo acelera as transformações químicas.
- (E) Ao se salgar uma carne, aumenta-se o tempo de validade do alimento porque se muda a barreira energética das possíveis reações de decomposição do material.

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 26 a 30

QUESTÃO 26

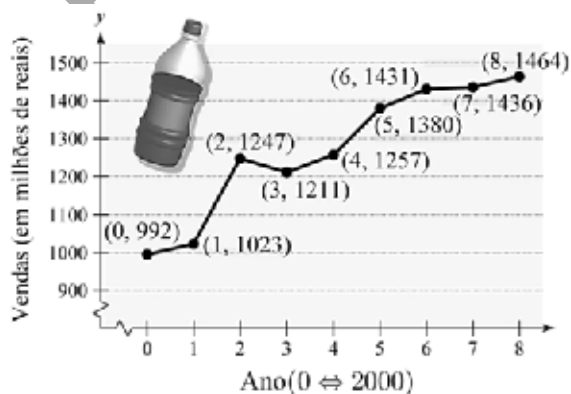
O Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) tem por objetivo medir a inflação de um conjunto de produtos e serviços comercializados no varejo, referentes ao consumo pessoal das famílias. Esta faixa de renda foi criada com o objetivo de garantir uma cobertura de 90% das famílias pertencentes às áreas urbanas de cobertura do Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor (SNIPC).

Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas>>. Acesso em: 11 out. 2019.

Suponha que, nos meses de janeiro e fevereiro de 2019, as taxas de inflação medidas pelo IPCA sejam, respectivamente, iguais a 0,30% e 0,40%. Qual foi aproximadamente a taxa de inflação acumulada no primeiro bimestre de 2019?

- (A) 0,700%
- (B) 0,701%
- (C) 0,702%
- (D) 0,703%
- (E) 0,704%

QUESTÃO 27



Suponha que esse gráfico mostre as vendas (em milhões de reais) de uma indústria de refrigerantes a partir do ano de 2000 até 2008, em que $x = 0$ representa o ano 2000. Qual é a equação da reta que modela o crescimento linear das vendas entre os anos 2000 e 2008?

- (A) $y = 59x - 992$.
- (B) $y = 59x + 1.464$.
- (C) $y = 59x - 1.464$.
- (D) $y = 59x + 992$.
- (E) $y = x + 992$.

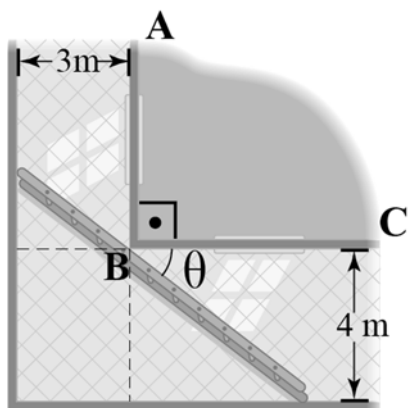
QUESTÃO 28



Supondo a Terra com formato esférico, a equação de sua circunferência máxima, em determinado sistema de coordenadas cartesianas, é dada por $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 4091 = 0$, em que as unidades são em centenas de quilômetros. Um satélite meteorológico orbita a linha do equador a uma altura de 3.600 km, com o centro de sua órbita circular no centro da Terra. A equação para a órbita do satélite é igual a

- (A) $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 4.900 = 0$.
- (B) $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 6.395 = 0$.
- (C) $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 8.100 = 0$.
- (D) $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 9.655 = 0$.
- (E) $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 9.995 = 0$.

Área livre

QUESTÃO 29

Dois corredores, um de 3 metros de largura e outro de 4 metros de largura, encontram-se em ângulo reto. Uma escada de comprimento L é transportada pelos corredores. Em um certo instante, a escada tangencia as paredes externas do corredor e a quina das paredes AB e BC, formando um ângulo θ com BC, conforme a figura. O comprimento da escada em função de θ é igual a

- (A) $L = 3\sec\theta + 4\operatorname{cosec}\theta$.
- (B) $L = 4\sec\theta + 3\operatorname{cosec}\theta$.
- (C) $L = 3\operatorname{sen}\theta + 4\cos\theta$.
- (D) $L = 3\cos\theta + 4\operatorname{sen}\theta$.
- (E) $L = 3\operatorname{tg}\theta + 4\operatorname{cotg}\theta$.

QUESTÃO 30

Considere que a probabilidade de um atleta de tiro olímpico acertar um alvo seja igual a $\frac{n-1}{2}$ e que a probabilidade de ele errar seja igual a $\frac{n+1}{3n}$. Qual é a probabilidade de ele efetuar dois disparos e errar ambos?

- (A) $\frac{1}{6}$
- (B) $\frac{1}{5}$
- (C) $\frac{1}{4}$
- (D) $\frac{1}{3}$
- (E) $\frac{1}{2}$

Área livre

Área livre

REDAÇÃO

Critérios de correção	Pontuação
Norma culta <ul style="list-style-type: none">• Organização sintática (mecanismos de articulação frasal: subordinação, coordenação; paralelismos sintático e semântico; concordância nominal e verbal; regência nominal e verbal).• Aspectos gráficos (pontuação; ortografia; emprego de maiúsculas; acentuação gráfica).	20
Tema/Texto <ul style="list-style-type: none">• Adequação ao tema (pertinência quanto ao tema proposto)*.• Adequação à proposta (pertinência quanto ao gênero proposto)*.• Organização textual (paragrafação; periodização).	20
Argumentação <ul style="list-style-type: none">• Especificação do tema, conhecimento do assunto, seleção de ideias distribuídas de forma lógica, concatenadas e sem fragmentação.• Apresentação de informações, fatos e opiniões pertinentes ao tema, com articulação e consistência de raciocínio, sem contradição, estabelecendo um diálogo contemporâneo.	20
Coesão/Coerência <ul style="list-style-type: none">• Coesão textual (retomada pronominal; substituição lexical; elipses; emprego de anafóricos; emprego de articuladores/conjunções; emprego de tempos e modos verbais; emprego de processos lexicais: sinonímia, antonímia, hiperonímia, hiponímia).• Coerência argumentativa (seleção e ordenação de argumentos; relações de implicação ou de adequação entre premissas e as conclusões que delas se tiram ou entre afirmações e as consequências que delas decorrem).	20
Elaboração crítica <ul style="list-style-type: none">• Elaboração de proposta de intervenção relacionada ao tema abordado.• Pertinência dos argumentos selecionados fundamentados em informações de apoio, estabelecendo relações lógicas, que visem a propor valores e conceitos.	20

* Em caso de inadequação ao tema ou à proposta, o candidato perde integralmente os 20 (vinte) pontos referentes aos critérios Tema/Texto.

Orientação:

- O texto deverá ser manuscrito, em letra legível, com caneta esferográfica de tinta preta.
- A redação deverá ter extensão máxima de 35 (trinta e cinco) linhas.
- A folha de redação não poderá ser assinada, rubricada e nem poderá conter nenhuma palavra ou marca que a identifique, sob pena de anulação do texto.

PROPOSTA

Leia, com atenção, os textos a seguir.

Texto 1

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define violência como o uso de força física ou poder, por ameaça ou na prática, contra si próprio, outra pessoa ou contra um grupo ou comunidade, que resulte ou possa resultar em sofrimento, morte, dano psicológico, desenvolvimento prejudicado ou privação. Essa definição agrega a intencionalidade à prática do ato violento propriamente dito, desconsiderando o efeito produzido.

DAHLBERG, Linda L.; KRUG, Etienne G. Violência: um problema global de saúde pública. *Ciênc. saúde coletiva [online]*, 2006, vol. 11, suppl., p. 1163-1178. Disponível em: <<http://dx.doi.org>>. Acesso em: 13 out. 2019.

Texto 2

TESTE DE APTIDÃO...



Disponível em: <<http://blogdoaftm.com.br/charge-teste-de-aptidao/>>. Acesso em: 13 out. 2019.

Considerando que os textos apresentados e os da Prova de Língua Portuguesa têm caráter meramente motivador, redija um texto dissertativo-argumentativo, na norma-padrão da língua portuguesa, acerca da seguinte questão:

Como preparar um país menos violento para as próximas gerações?

Área livre – folha de rascunho na página seguinte

RASCUNHO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	