

CTUR

Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

**CADERNO
DE
PROVAS**

**Processo de
Seleção 2017**

N Í V E L M É D I O

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO ANTES DE INICIAR AS PROVAS

CADERNO DE PROVAS:

- ✓ Verifique se este caderno de provas é composto de 40 questões objetivas de múltipla escolha, contendo 10 de Língua Portuguesa, 10 de Matemática, 20 de Conhecimentos Gerais: Geografia, História, Biologia, Química e Física e a prova de Redação, totalizando 13 páginas. Se o mesmo estiver incompleto ou apresentar qualquer outro defeito, solicite ao fiscal que tome as providências cabíveis.
- ✓ Em cada questão há apenas uma opção correta. Marque somente uma letra como resposta.

CARTÃO-RESPOSTA e CADERNO DE REDAÇÃO:

- ✓ Cuidado ao marcar o cartão-resposta, este não poderá ser substituído.
- ✓ Casos de Anulação: questões em branco, com rabisco, mancha, rasura ou com mais de uma opção assinalada.
- ✓ Use caneta esferográfica **azul** ou **preta** para marcar a resposta preenchendo o espaço, de modo que a tinta da caneta fique bem visível e cubra toda a letra, seguindo o exemplo abaixo:



- ✓ O **Caderno de Redação** não poderá conter qualquer tipo de identificação do candidato.
- ✓ Ao terminar as provas, verifique cuidadosamente se você passou todas as suas respostas para o **cartão-resposta** e se elaborou a **REDAÇÃO**.
- ✓ Depois de preenchido o cartão-resposta, assine-o e entregue-o ao fiscal, juntamente com o Caderno de Redação.

OUTRAS INFORMAÇÕES:

- ✓ As provas terão duração de quatro horas e meia, já estando incluído o tempo de preenchimento do cartão-resposta e da Redação.
- ✓ Não é permitido fazer perguntas durante as provas. Caso necessite de esclarecimentos, levante o braço e aguarde o fiscal.
- ✓ Não é permitido o uso de celular, calculadora ou qualquer outro aparelho eletrônico.

MANTENHA-SE CALMO E BOA PROVA!

PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto I e responda às questões de 1 a 7.

TEXTO I

Saudade da minha cama **YusraMardini, 18 anos, síria, atleta da equipe olímpica de refugiados**

Depoimento colhido por Maria Clara Vieira.

A natação salvou minha vida duas vezes. A primeira foi quando tentava chegar à Europa. Se não fosse nadadora, não teria sobrevivido à travessia entre Izmir, na Turquia, para onde tinha fugido da guerra em minha terra natal, a Síria, e a Ilha de Lesbos, na Grécia. No meio do caminho, o motor do barco parou. Eu e minha irmã, que também é nadadora, pulamos na água. Nadamos por três horas e meia. Passei a odiar o mar. Mas a experiência me fez mais forte. Da Grécia, atravessamos Macedônia, Sérvia, Hungria e Áustria, um longo percurso a pé e de trem, até chegarmos à Alemanha.

Fomos instaladas no acampamento de refugiados em Berlim. Ficamos vários dias na fila para conseguir documentação. Chegava a passar oito horas de pé no frio. Quando os papéis ficaram prontos, a primeira coisa que fiz foi procurar um clube de natação. Já tinha competido na Síria. O técnico gostou do meu currículo e me inscreveu nos treinos. E foi nas piscinas desse clube alemão que conquistei minha segunda grande chance na vida, a indicação para participar do time de refugiados dos Jogos Olímpicos. Vou disputar duas provas de 100 metros: a de nado livre e a de nado borboleta.

Saí de Damasco porque não enxergava futuro lá. Ia aos treinos e à escola, mas não via nenhum sentido, nenhum propósito. (...) Em casa, falávamos pouco da situação. Havia uma resignação geral. Com o avanço da guerra, porém, os treinos ficaram complicados. O teto do edifício em que treinávamos desabou em um bombardeio. Quando nossa casa foi destruída, eu e minha irmã resolvemos cruzar a fronteira com a Turquia. Meus pais concordaram.

(...) Passamos por muitas dificuldades, mas quando penso que a vida não parou por causa delas tenho força para continuar. Participar da Olimpíada do Rio de Janeiro é uma oportunidade de mostrar que os 60 milhões de refugiados em todo o mundo são pessoas que, antes de fugir, tinham uma vida, uma história, um trabalho. É uma forma de mudar a maneira como somos vistos. Sinto que estou competindo por todos: pelos refugiados, pela Síria, pela Alemanha.

Sinto muita falta de Damasco. Está completando um ano que saí de lá. Tenho muita saudade de minha casa, especialmente de minha cama. Mas não sou de ficar chorando pelo que não posso mudar. Hoje minha família está toda reunida na Alemanha. Retornei à escola, saio com amigos, levo uma vida normal e razoavelmente feliz. Tenho uma rotina. Talvez construa uma vida lá e, quando for mais velha, regresse a meu país para relatar esta experiência. Quero que o povo sírio se lembre de mim como um símbolo de esperança, porque, infelizmente, muitos já se esqueceram de seus sonhos no meio da guerra. Quero mostrar que, mesmo que a jornada seja difícil, qualquer um é capaz de alcançar objetivos grandes. Não espero ganhar nenhuma medalha na Olimpíada do Rio. Já considero uma vitória ter chegado até aqui, junto com outros refugiados, formando a primeira equipe desse tipo na história dos Jogos. O esporte permaneceu comigo quando eu tinha perdido tudo. No momento em que pulo na água, deixo meus problemas para trás e só penso em uma coisa: superar meus limites.

(Disponível em <http://veja.abril.com.br/esporte/saudade-da-minha-cama/>. Acesso em 22/08/2016.)

QUESTÃO01

Quanto ao gênero redacional, é correto afirmar que o texto pode ser classificado como um(a)

- (A) descrição, pois apresenta a demonstração minuciosa do ambiente.
- (B) artigo de opinião, pois possui a manifestação objetiva acerca de um fato.
- (C) dissertação, pois contém a apresentação de informações relevantes sobre um fato.
- (D) narração, pois apresenta a sequência cronológica dos fatos ocorridos.
- (E) biografia, pois conta a história de vida de uma pessoa.

QUESTÃO02

A opção que melhor retrata a ideia principal do texto é:

- (A) O único objetivo da jovem nadadora era praticar esportes continuamente.
- (B) A obsessão pela natação fez a esportista nadar por três horas e meia.
- (C) Todos os nadadores se esforçam para manter a saúde perfeita e uma bela aparência.
- (D) A jovem esportista provou que a natação a ajudou a superar grandes dificuldades.
- (E) Todos os atletas participantes dos jogos olímpicos sentem muita falta de suas casas.

QUESTÃO03

Em seu depoimento, YusraMardini afirma: "A natação salvou minha vida duas vezes" (linha 1). As duas grandes chances da vida da nadadora foram

- (A) a travessia marítima e a liberação dos documentos.
- (B) a liberação dos documentos e a participação nos jogos olímpicos.
- (C) a travessia marítima e a participação nos jogos olímpicos.
- (D) a travessia marítima e a instalação no acampamento de refugiados.
- (E) a instalação no acampamento de refugiados e a participação nos jogos olímpicos.

QUESTÃO 04

"Se não fosse nadadora, não teria sobrevivido à travessia entre Izmir, na Turquia, para onde tinha fugido da guerra em minha terra natal, a Síria, e a Ilha de Lesbos, na Grécia"(linhas 1, 2 e 3).O trecho em destaque apresenta a circunstância de

- (A) modo.
- (B) condição.
- (C) causa.
- (D) negação.
- (E) consequência.

QUESTÃO05

Observe os fragmentos abaixo:

"(...) para onde tinha fugido (...)"
(linha 2)

"Já tinha competido na Síria."(linha 9)

"Vou disputar duas provas de 100 metros (...) "(linha 12)

As formas verbais destacadas podem ser, respectivamente, substituídas pelas formas verbais simples

- (A) fugira – competira – disputaria.
- (B) fugiria – competiria – disputaria.
- (C) fugira – competira – disputarei.
- (D) fugira – competirá – disputara.
- (E) fugirá – competirá – disputarei.

QUESTÃO06

"Mas a experiência me fez mais forte"(linha 5). A narradora se refere à experiência de

- (A) odiar o mar.
- (B) sair de Damasco.
- (C) viver na Alemanha.
- (D) nadar por três horas e meia.
- (E) participar da Olimpíada do Rio de Janeiro.

QUESTÃO07

Um fragmento do texto que expressa uma opinião da atleta é

- (A) "Passei a odiar o mar." (linhas 4 e 5)
- (B) "O técnico gostou do meu currículo e me inscreveu nos treinos." (linhas 9 e 10)
- (C) "Meus pais concordaram." (linha 17)
- (D) "Sinto muita falta de Damasco." (linha 23)
- (E) "(...) qualquer um é capaz de alcançar objetivos grandes." (linha 29)

Leia o texto II e responda às questões de **8a10**.

TEXTO II

Nadador

O que me encanta é a linha alada
das tuas espáduas, e a curva
que descreves, pássaro da água!

5 É a tua fina, ágil cintura,
e esse adeus de tua garganta
para cemitérios de espuma!

É a despedida, que me encanta,
quando te desprendes ao vento
fiel à queda, rápida e branda.

10 E apenas por estar prevendo,
longe, na eternidade da água,
sobreviver teu movimento...

(MEIRELES, Cecília. **Jogos olímpicos**. In: Poesias completas de Cecília Meireles — vol. IV. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 1973. p. 44.)

QUESTÃO08

"E apenas por estar prevendo, / longe, na **eternidade** da água, / sobreviver teu movimento..." (4ª estrofe)

Ao associar a palavra "eternidade" às demais palavras presentes no verso em que ela se insere, seu sentido se relaciona com a ideia de

- (A) distância.
- (B) tempo.
- (C) movimento.
- (D) disposição.
- (E) profundidade.

QUESTÃO09

A presença do "eulírico", no texto II, está claramente expressa na passagem

- (A) "que descreves, pássaro da água!" (verso3)
- (B) "É a tua fina, ágil cintura," (verso4)
- (C) "e esse adeus de tua garganta" (verso5)
- (D) "É a despedida, que me encanta," (verso7)
- (E) "quando te desprendes ao vento" (verso8)

QUESTÃO 10

Em "quando **te** desprendes ao vento" (verso 8), o termo destacado é um pronome pessoal

- (A) reto na função de sujeito.
- (B) reto na função de objeto direto.
- (C) de tratamento na função de sujeito.
- (D) oblíquo na função de objeto direto.
- (E) oblíquo na função de objeto indireto.

PROVADE MATEMÁTICA

QUESTÃO11

Após receber sua pensão, um segurado do INSS gastou um quarto do que tinha na farmácia. Em seguida, gastou dois terços do que lhe restou no mercado, ficando com somente R\$ 250,00. O valor da pensão recebida pelo segurado foi

- (A) R\$ 350,00
- (B) R\$ 400,00
- (C) R\$ 650,00
- (D) R\$ 900,00
- (E) R\$ 1.000,00

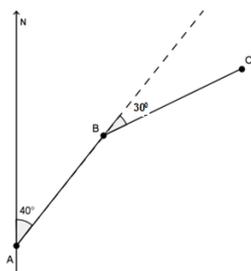
QUESTÃO12

Segundo o jornal O Globo, de 10/07/2016, o Rio de Janeiro cumpriu aproximadamente 68% da meta de neutralização, que é de 1,6 milhão de toneladas de CO₂ (Gás Carbônico). O total aproximado de CO₂ não neutralizado, em toneladas, foi de

- (A) 112×10^4
- (B) $11,2 \times 10^4$
- (C) $5,12 \times 10^5$
- (D) $51,2 \times 10^5$
- (E) 512×10^4

QUESTÃO 13

Um automóvel parte da cidade A, num ângulo de 40° com o norte, e chega à cidade B. A seguir, girou 30° para direita rumo à cidade C, conforme o gráfico abaixo.



Sabendo que a distância AB é a mesma que BC, para que o automóvel fosse, em linha reta, da cidade A diretamente para a cidade C, seria necessário partir num ângulo, com o norte, de

- (A) 25°
- (B) 45°
- (C) 48°
- (D) 52°
- (E) 55°

QUESTÃO 14

Um professor de matemática propôs à sua turma 20 problemas para serem resolvidos, atribuindo 5 pontos para cada problema resolvido e subtraindo 3 pontos de cada problema não resolvido. Ao verificar o resultado de cada aluno, constatou que um aluno conseguiu 28 pontos. O número de problemas resolvidos por esse aluno foi

- (A) 10
- (B) 11
- (C) 14
- (D) 17
- (E) 20

QUESTÃO 15

Em um concurso de ingresso no Colégio Técnico da UFRRJ, foram necessárias 80 salas de aula. Para arrumá-las, duas pessoas gastaram 4 dias. Se precisarmos que as salas sejam arrumadas em um único dia, será necessário contratar mais algumas pessoas que trabalhem no mesmo ritmo das duas iniciais. O número total de pessoas a trabalharem nesse único dia é

- (A) 2
- (B) 4
- (C) 5
- (D) 6
- (E) 8

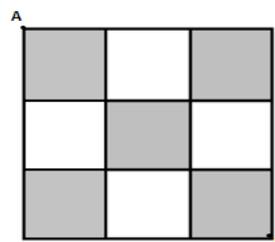
QUESTÃO 16

Dois pequenos produtores rurais fizeram uma colheita. Ao final, observaram que haviam colhido 150 pés de alface e 50 kg de tomate. No dia seguinte, levaram esses alimentos para a feira e venderam as alfaces por R\$ 1,50 a unidade, e o tomate a R\$ 1,80 o kg. Voltaram para o sítio e contabilizaram as despesas: gastaram ao todo R\$ 30,00 com combustível e R\$ 25,00 com alimentação. Assim, ao dividirem o dinheiro arrecadado, descontadas as despesas, a quantia que coube a cada um foi

- (A) R\$ 360,00
- (B) R\$ 300,00
- (C) R\$ 280,00
- (D) R\$ 180,00
- (E) R\$ 130,00

QUESTÃO 17

Uma formiguinha encontra-se no ponto A de um tabuleiro com 9 quadrados, conforme a figura abaixo. Ela tem a capacidade de se deslocar por qualquer região da superfície desse tabuleiro e deseja chegar ao ponto B. Sabendo que cada um dos nove quadrados tem 3 cm de lado, o menor deslocamento possível a ser percorrido por ela, nesse trajeto de A até B, é de



- (A) $6\sqrt{3}$ cm
- (B) 9 cm
- (C) $9\sqrt{2}$ cm
- (D) 12 cm
- (E) 18 cm

QUESTÃO 18

Jonas, aproveitando as Olimpíadas de 2016, vendeu camisetas de times de futebol. Ele obteve um lucro de R\$ 12,50 em cada uma dessas camisetas. Para Jonas obter um lucro de R\$ 325,00, o número de camisetas que ele precisou vender foi

- (A) 20
- (B) 26
- (C) 27
- (D) 28
- (E) 30

QUESTÃO 19

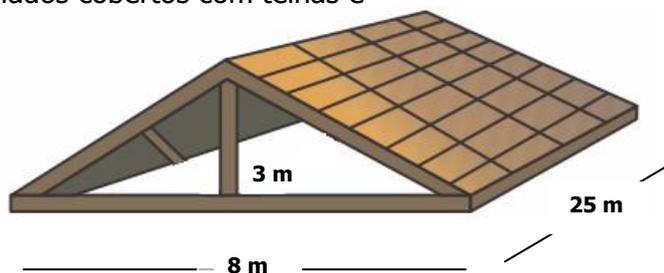
O Mogno Africano da figura a seguir é uma das árvores mais antigas do bosque do CTUR e mede 4,80 m de altura. Um aluno, durante uma aula de artes, desenhou-o em uma folha de papel com 15 cm de comprimento. Dessa forma, pode-se afirmar que a escala utilizada no desenho foi



- (A) 1:16
- (B) 1:25
- (C) 1:32
- (D) 1:36
- (E) 1:42

QUESTÃO 20

Considerando as dimensões do telhado abaixo, podemos afirmar que a área total de seus dois lados cobertos com telhas é



- (A) 100 m²
- (B) 125 m²
- (C) 250 m²
- (D) 300 m²
- (E) 325 m²

RASCUNHO

PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS

QUESTÃO 21

A agricultura é muito importante para a economia brasileira, sendo um dos elementos principais de destaque do PIB nacional. A soja é responsável por esse ótimo desempenho. Segundo dados do IBGE, em 2013, a cultura da soja, sozinha, respondeu por 12,6% das exportações totais, com 17,5 bilhões de toneladas do grão e com aumento de 10,8 % de área plantada.

(Adaptado de ALMEIDA, C., CARNEIRO, L. e VIEIRA, S. PIB surpreende e cresce 1,5%. **O Globo**, 31 ago. 2013. p. 29.)

Na fronteira agrícola brasileira, o desempenho da produção da cultura da soja para a exportação está mais consolidado na agricultura modernizada da região

- (A) Sul.
- (B) Sudeste.
- (C) Norte.
- (D) Centro-Oeste.
- (E) Nordeste.

QUESTÃO 22

Rochas são um agregado sólido formado naturalmente por um ou mais minerais. Podem ser classificadas como Ígneas ou Magmáticas, Sedimentares, e Metamórficas.

As rochas Magmáticas foram formadas de magma; as Sedimentares, pela deposição de sedimentos e posterior compressão destes; e as rochas Metamórficas, por qualquer uma das primeiras duas categorias e, posteriormente, modificaram-se pelos efeitos de temperatura e pressão.

(Adaptado de Origem: Wikipédia, a enciclopédia livre. Acesso em março de 2016.)

No quadro a seguir, temos os tipos e exemplos de rochas. Associe as duas colunas, relacionando os tipos de rocha com os exemplos correspondentes.

Tipos de Rochas	Exemplos de Rochas
1 – Rocha Ígnea ou Magmática	() Arenito e calcário.
2 – Rocha Metamórfica	() Granito e basalto.
3 – Rocha Sedimentar	() Ardósia e mármore.

A sequência correta é:

- (A) 1, 2 e 3.

- (B) 3, 1 e 2.
- (C) 2, 3 e 1.
- (D) 3, 2, e 1.
- (E) 1, 3 e 2.

QUESTÃO 23

Observe a figura:



(Disponível em www.infoescola.com/bioma. Acesso em março de 2016.)

Na figura acima, é exposto um tipo de vegetação adaptada a solos arenosos, localizados em áreas litorâneas do nosso país, típicos do ambiente natural conhecido por

- (A) Campos rupestres.
- (B) Campos limpos.
- (C) Pantanal.
- (D) Manguezal.
- (E) Restinga.

QUESTÃO 24

A resolução da Assembleia Geral das Nações Unidas, intitulada *O futuro que queremos*, data de 2012 e reconhece que cidades bem planejadas e construídas podem fomentar sociedades sustentáveis em termos econômicos, sociais e ambientais. Nesse sentido, as formas e os usos urbanos foram considerados como dimensões a serem repensadas e planejadas. Para tornar as cidades ambientais e socialmente sustentáveis, o documento *O futuro que queremos* considera ações e atitudes que devem ser levadas a sério para que o resultado seja alcançado.

Disponível em <http://tvmeioambiente.com.br/tvrio20/documento-oficial-da-rio20-na-integra/>. Acesso em março de 2016.

Uma ação que **contraria** os princípios básicos da cidade sustentável é

- (A) desprezar a conservação do patrimônio

- natural e cultural.
- (B) fazer uma abordagem holística para o desenvolvimento urbano.
 - (C) realizar parcerias entre cidades e comunidades.
 - (D) fazer uso de mobilidade não motorizada.
 - (E) reduzir o índice de desastres e os riscos climáticos.

QUESTÃO 25

Em todo caso, ela nunca tinha ouvido falar da Áustria-Hungria, nem da Sérvia; a Rússia era, como a Inglaterra, um nome difícil, ignorava o que era um arquiduque e jamais conseguira juntar as quatro sílabas de Sarajevo. A guerra estava lá, como uma nuvem negra, pesada de ameaças sombrias, mas que ninguém podia impedir que invadisse o céu, assim como não se podia impedir a chegada dos gafanhotos ou dos temporais devastadores que arremetiam contra os planaltos argelinos.

(CAMUS, Albert. **O Primeiro Homem**. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira, 1994.)

Um dos episódios mais dramáticos da História, a Primeira Guerra Mundial é retratada pelo escritor franco-argelino, Albert Camus, em seu romance "O Primeiro Homem". Iniciada na Europa, especificamente na região dos Bálcãs, a Guerra se tornou mundial, entre outros fatores, devido

- (A) à globalização da economia, à utilização em larga escala da aviação de guerra, fator fundamental para a definição do conflito em favor dos aliados, e à liderança dos Estados Unidos nos conflitos espalhados pelo mundo.
- (B) ao crescimento do poder econômico da África e da Ásia, à formação de alianças militares sem influência das potências mundiais e às ambições imperialistas do Japão, não só na região do Pacífico, mas principalmente na África.
- (C) ao crescimento do comércio internacional como reflexo da Revolução Industrial, ao aumento das ações imperialistas na África e às disputas pela hegemonia econômica mundial entre Inglaterra e Estados Unidos.
- (D) ao processo de descolonização do continente africano, ao crescimento da produção em larga escala na indústria de armamentos e ao assassinato do arquiduque austríaco por uma organização nacionalista sérvia.
- (E) ao alto grau de interdependência da

economia mundial, ao desenvolvimento de novas tecnologias de guerra e à participação direta de territórios coloniais, influenciados pelas potências envolvidas no conflito.

QUESTÃO 26

"PopoleMusenga e YolandeMabika são judocas congolezes, residentes no Brasil, e foram selecionados para compor uma equipe inédita: o 'Time de Atletas Olímpicos Refugiados', que competirá nos Jogos do Rio 2016. A iniciativa é uma homenagem às dezenas de milhões de pessoas atualmente obrigadas a abandonar seus lares e buscar abrigo em outros países.

(ZUZARTE, A. E SOCHACZEWSKI, M. **O eterno "outro"**. Revista de História da Biblioteca Nacional, junho de 2016.)

Atualmente, o Brasil é destino de refugiados de países africanos, do Haiti, da Síria etc, que buscam aqui a tranquilidade mínima para trabalhar e seguir suas vidas. Mas já faz muito tempo que nosso país é considerado terra de imigrantes. Os grandes movimentos migratórios para o Brasil tiveram início na segunda metade do século XIX e resultaram

- (A) da proibição do tráfico negreiro (Lei Eusébio de Queiroz) e da crescente necessidade de mão de obra em função da expansão da cultura cafeeira.
- (B) do fim da escravidão (Lei Áurea) e da crescente necessidade de mão de obra para a indústria paulista.
- (C) da proibição da escravidão (Lei do Ventre Livre) e do aumento da produção de café no Vale do Paraíba fluminense.
- (D) das crises humanitárias na Europa e da necessidade de promover o embranquecimento da população brasileira.
- (E) da proibição do trabalho de escravos maiores de 65 anos (Lei dos Sexagenários) e do aumento da criação de gado no sul do Brasil.

QUESTÃO 27

"O Tratado de Methuen legalizou uma saída constante de capitais de Portugal para a Inglaterra. O ouro e o diamante brasileiros sustentavam as importações de produtos ingleses e promoveram uma acumulação primitiva de capitais que permitiu à burguesia manufatureira britânica aplicar recursos em

inovações técnicas em que resultou a Revolução Industrial.”

(ALBUQUERQUE, Manuel Maurício de. **Pequena História da Formação Social Brasileira**, 2ª ed., Rio de Janeiro, ed. Graal, 1981, p. 100.)

O autor discute no texto “O Tratado de Methuen” (1703), um dos temas mais importantes no processo de dominação econômica britânica sobre Portugal e as consequências desse processo. Em síntese, o autor informa que

- (A) Portugal conseguiu evitar o aprofundamento de sua subordinação à Grã-Bretanha utilizando-se do ouro e diamantes extraídos do Brasil.
- (B) a importação de produtos britânicos permitiu um salto civilizatório para Portugal, país muito atrasado culturalmente em relação aos demais países europeus.
- (C) o Tratado de Methuen não teve maior interferência nos negócios entre Portugal e Grã-Bretanha dado que, no início do século XVIII, o comércio entre esses dois países era muito reduzido.
- (D) a transferência das riquezas extraídas da América Portuguesa para as mãos da burguesia britânica foi elemento fundamental para dar início ao processo de industrialização.
- (E) Portugal e Grã-Bretanha conseguiram, através do Tratado de Methuen, construir um pacto de desenvolvimento que permitiu o surgimento da industrialização em ambos os países.

QUESTÃO 28

“Prudente, Campos Sales, todos os republicanos históricos pertenciam ao ‘Partido Republicano’ em suas várias seções estaduais e pretendiam manter esse partido, se possível, no poder eternamente. Como? A Campos Sales credita-se a descoberta da fórmula: a ‘Política dos Governadores’.”

(TREVISAN, Leonardo. **A República Velha**, 2ª ed., São Paulo, Ed. Global, 1985, p. 24.)

O autor procura apresentar a forma pela qual, durante a chamada “República Oligárquica” (ou “Velha”), os detentores do poder pretendiam se assegurar da manutenção desse poder. Nesse sentido, pode-se dizer que a “Política dos Governadores” representou

- (A) um pacto entre o poder central (oligarquias dominantes no país) com as oligarquias estaduais, no qual as primeiras não interferiam nos estados, e as segundas apoiavam as dominantes nacionalmente na época das eleições presidenciais.
- (B) uma garantia de que os governadores dos estados deteriam o controle da política nacional, indicando o candidato vencedor das eleições à Presidência da República e exercendo um rígido controle sobre as políticas desse presidente.
- (C) uma tentativa dos políticos tradicionais de São Paulo de dividir o poder com seus adversários de Minas Gerais, alimentando uma rivalidade que vinha do período imperial, com o apoio das oligarquias do Nordeste e da região Norte.
- (D) uma ação de políticos oligárquicos paulistas de se manterem indefinidamente no poder nacional, baseados na reeleição indefinida de seus mandatos e contando, para isso, com o apoio dos governadores dos estados sulistas e nordestinos.
- (E) uma política desenvolvida pelos governadores de todos os estados brasileiros no sentido de escolherem, por unanimidade, os candidatos que acabariam eleitos para a Presidência da República, independentemente do voto popular.

QUESTÃO 29

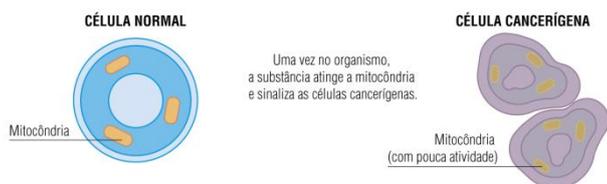
Algumas práticas de controle da dengue têm sido implementadas em nosso país. Uma das estratégias mais recentemente aplicada foi a criação do mosquito **OX513A**, transgênico idêntico ao *Aedes aegypti* exceto por dois genes modificados colocados pelo homem. Os adultos machos transgênicos do mosquito **OX513A** são liberados no campo e, ao cruzarem com fêmeas *Aedes aegypti*, geram filhotes que morrem antes de chegarem à idade adulta.

A criação do mosquito **OX513A**, a partir do *Aedes aegypti*, foi possível devido à

- (A) fusão dos núcleos celulares.
- (B) inserção de novas proteínas virais.
- (C) fragmentação da membrana nuclear.
- (D) redução do número de cromossomos.
- (E) introdução de partes da molécula de DNA.

QUESTÃO 30

A fosfoetamina sintética, cuja ação inicial é apresentada a seguir, tem sido distribuída pela USP-São Carlos mediante determinação da Justiça a pacientes com câncer. De acordo com o pesquisador Gilberto Orivaldo Chierice, cientista que a desenvolveu, a substância é um marcador que deixa evidente a célula cancerígena para o próprio sistema imunológico do paciente combatê-la.



(Extraído de <http://jornaldesantacatarina.clicrbs.com.br/>. Acesso em 01/08/2016.)

A estrutura celular atingida por essa substância

- (A) contém enzimas que degradam substâncias tóxicas.
- (B) promove o processo que visa à liberação de energia.
- (C) orienta o movimento dos cromossomos na divisão celular.
- (D) digere moléculas orgânicas fagocitadas na membrana celular.
- (E) realiza a síntese de proteínas a fim de serem secretadas pela célula.

QUESTÃO 31

Estudo aponta risco de microcefalia de 1% a 13% em fetos afetados pelo zika

(Extraído de <http://g1.globo.com/bemestar/noticia/2016/05>. Acesso em 01/08/2016.)

A epidemia de Zika em 2016 foi acompanhada do aumento no número de casos de microcefalia. Essa malformação congênita irreversível, normalmente muito rara, resulta num tamanho reduzido do crânio e, muitas vezes, num desenvolvimento incompleto do cérebro. A constatação dos efeitos prejudiciais desse vírus ao embrião humano é recente, mas já havia conhecimento de que algumas doenças viróticas são perigosas para o desenvolvimento embrionário. Uma dessas doenças é a

- (A) raiva.
- (B) dengue.
- (C) rubéola.
- (D) tuberculose.
- (E) leptospirose.

QUESTÃO 32

Um popular medicamento consumido no Brasil, cujos princípios ativos são dipirona, mucato de isometepteno e cafeína, pode oferecer riscos à saúde. Não precisa nem exagerar no consumo para se expor a dois efeitos colaterais raros, mas potencialmente fatais desse medicamento. Um é a diminuição da quantidade de células do sangue, como glóbulos vermelhos, glóbulos brancos e plaquetas. Outro, especialmente em asmáticos, é o choque anafilático, reação alérgica grave que pode acontecer mesmo em quem está acostumado a usar a medicação.

Adaptado de <http://atarde.uol.com.br/cienciaevida/noticias/1790503-saiba-os-riscos-de-cinco-remedios-consumidos-com-frequecia-premium>. Acesso em julho de 2016.

Quanto às células sanguíneas, mencionadas no texto anterior, a alternativa na qual há a correta associação do tipo de célula do sangue à sua respectiva função é

- (A) Glóbulos vermelhos: coagulação sanguínea. Plaquetas: transporte de gases respiratórios.
- (B) Glóbulos brancos: transporte de gases respiratórios. Glóbulos vermelhos: produção de anticorpos.
- (C) Plaquetas: coagulação sanguínea. Glóbulos vermelhos: transporte de gases respiratórios.
- (D) Glóbulos brancos: fagocitose de microrganismos patogênicos. Plaquetas: produção de anticorpos.
- (E) Glóbulos vermelhos: produção de anticorpos. Plaquetas: fagocitose de microrganismos patogênicos.

QUESTÃO 33

Um elemento X é isótono do nuclídeo ${}_{23}Y^{54}$ e isóbaro do nuclídeo ${}_{24}Z^{56}$. Com base nestas informações, o número atômico de X é

- (A) 23
- (B) 24
- (C) 25
- (D) 54
- (E) 56

QUESTÃO 34

Empregado na medicina como laxante e vendido nas farmácias com o nome de leite de magnésia, o hidróxido de magnésio, $Mg(OH)_2$, possui alta basicidade, é solúvel em água e apresenta sabor adstringente. Essas

três propriedades do hidróxido de magnésio são, respectivamente,



- (A) geral, química e física.
- (B) funcional, química e física.
- (C) geral, química e organoléptica.
- (D) química, física e organoléptica.
- (E) organoléptica, física e química.

QUESTÃO 35



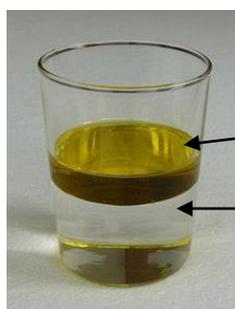
A combustão do álcool etílico é representada pela equação química abaixo:



Os números de substâncias simples e de substâncias compostas, presentes nesta reação são, respectivamente,

- (A) 1 e 1.
- (B) 1 e 2.
- (C) 1 e 3.
- (D) 3 e 1.
- (E) 4 e 0.

QUESTÃO 36



óleo

água

Essa é uma mistura heterogênea de dois líquidos imiscíveis e de densidades diferentes. Podem-se obter os líquidos puros por meio de:

- I. Sublimação.
- II. Decantação.
- III. Filtração.

Dessas afirmações, **apenas**

- (A) I é correta.
- (B) II é correta.
- (C) III é correta.
- (D) I e II são corretas.
- (E) II e III são corretas.

QUESTÃO 37

Ao falar, emitimos sons que são ondas mecânicas e se propagam com velocidade aproximada de 340 m/s. O valor dessa velocidade, em quilômetros por hora, é

- (A) 94,4
- (B) 120
- (C) 343,6
- (D) 500
- (E) 1224

QUESTÃO 38

Em julho de 2016, foi inaugurado, no centro do Rio de Janeiro, o VLT Carioca (Veículo Leve sobre Trilhos). O mapa a seguir mostra o trecho entre a Rodoviária e o Aeroporto realizado pelo VLT.



Nos primeiros dias de funcionamento, esse trajeto foi percorrido, em média, em 45 minutos. Com essas informações, pode-se concluir que o VLT trafegou, nesse trecho, com uma velocidade média de

- (A) 5 km/h
- (B) 8 km/h
- (C) 10 km/h
- (D) 15 km/h
- (E) 18 km/h

QUESTÃO 39

O atleta brasileiro Thiago Braz da Silva foi medalha de ouro na prova de salto com varas nas Olimpíadas do Rio de Janeiro em agosto de 2016. Ele saltou uma altura de 6,03 metros.

Considerando que Thiago Braz da Silva tem 75 kg de massa e que a aceleração da gravidade no Estádio do Engenhão (local da prova) é de 10 m/s^2 , a energia potencial gravitacional, em joules, adquirida pelo atleta ao atingir a altura de 6,03 m, foi de, aproximadamente,

- (A) 60,3
- (B) 452
- (C) 750
- (D) 1 000
- (E) 4 522

QUESTÃO 40

Durante os treinos classificatórios do GP da Europa, uma equipe de Fórmula 1 afirmou que um de seus carros alcançou, ao final de uma reta, a velocidade de 378 km/h (105 m/s), a maior já registrada para um carro de Fórmula 1. Como comparação, considere um carro comum a uma velocidade de 75,6 km/h (21 m/s) e cuja massa seja o dobro da massa do carro de Fórmula 1. Nessa situação, a energia cinética do carro de Fórmula 1 é maior que a do carro comum

- (A) 2,5 vezes.
- (B) 5,0 vezes.
- (C) 8,5 vezes.
- (D) 10,0 vezes.
- (E) 12,5 vezes.

TEMA PARAREDAÇÃO

Em poucos anos, o Brasil sediou importantes eventos esportivos, tais como os Jogos Pan-americanos (2007), a Copa do Mundo de Futebol (2014) e, recentemente, os Jogos Olímpicos, ficando em 13º lugar no quadro de medalhas, e os Jogos Para-olímpicos. Todos esses eventos, sem dúvida alguma, são grandes motivadores para que os brasileiros pratiquem esportes e cuidem de sua saúde. Sabe-se que os benefícios trazidos pela prática constante de atividades físicas são logo percebidos na qualidade de vida das pessoas. No entanto, a prática esportiva vai além dos benefícios pessoais.

Com base na leitura dos textos da prova de Língua Portuguesa e em suas próprias experiências e reflexões, redija um texto dissertativo sobre o seguinte tema:

O PAPEL DO ESPORTE NA CONSTRUÇÃO DA CIDADANIA

ATENÇÃO!

1. A prova de redação deverá ser feita no CADERNO DE REDAÇÃO;
2. O texto dissertativo é aquele em que você expõe o seu ponto de vista;
3. O seu texto não deve ser escrito em forma de poema (versos) ou narrativa;
4. Procure redigir em torno de 25 linhas;
5. É recomendável que você faça um rascunho para sua redação;
6. Não se esqueça de dividir o seu texto em parágrafos e de dar-lhe um título;
7. Atenção à ortografia, à acentuação gráfica e à pontuação;
8. O seu texto deve estar de acordo com a norma culta da língua.

Os textos da prova de Língua Portuguesa deverão **somente** auxiliá-lo para fazer uma reflexão sobre o tema proposto. **Não** os transcreva como se fossem seus.

