

TARDE – PROVA A

PROCESSO SELETIVO 2017/2

28/05/2017

INSTRUÇÕES **(Leia com muita atenção)**

- Esta Prova contém 42 questões, cada uma com 5 alternativas .
- Para cada questão, existe somente uma alternativa correta. Será anulada a questão em que for assinalada mais de uma alternativa.
- Todos os espaços em branco podem ser usados para rascunho.
- Com caneta esferográfica azul ou preta, assinale no Cartão de Respostas a sua opção, preenchendo TOTALMENTE o pequeno círculo correspondente.
- O tipo de prova (letra) consta da capa do caderno de prova. É imprescindível marcá-lo e também assinar o cartão de respostas. Se o tipo não for assinalado, o candidato será desclassificado.
- Não rasure, nem amasse o Cartão de Respostas e a Folha de Redação.
- **A redação que contiver a assinatura do candidato será anulada.**
- A última folha é destinada ao rascunho da Redação. Portanto, se houver rasuras na folha definitiva de redação, o candidato perderá pontos.
- A Redação deverá ser transcrita, com tinta azul ou preta, na folha própria, respeitando-se o espaço que lhe é destinado. Não o ultrapasse.
- A prova terá duração máxima de 4 horas. É obrigatória a permanência mínima de 3 horas na sala. Portanto, o candidato não poderá entregar o cartão de respostas e a folha de redação antes do prazo.
- **Atenção! Após decorridas as 3 (três) horas do início da prova, os cartões de resposta serão recolhidos, impreterivelmente. Por isso, faça primeiro as questões objetivas.**
- O candidato que, durante a realização das provas, **for encontrado de posse ou portando, mesmo que desligados**, qualquer tipo de relógio, **telefone celular**, pager, beep, calculadora, controle remoto, alarme de carro ou quaisquer outros componentes ou equipamentos eletrônicos, em funcionamento, ou não, terá suas provas anuladas, e será automaticamente eliminado do Processo Seletivo.
- Mesmo após o término das provas, mantenha o(s) equipamento(s) desligado(s) até o portão de saída, evitando, portanto, o risco de sua eliminação do processo seletivo.
- Serão utilizados detectores de metais durante o período de realização das provas, bem como outros mecanismos de controle de segurança.
- Sobre a carteira, deverão ficar apenas cartão de inscrição, documento de identidade, caneta esferográfica preta ou azul (fabricada com material transparente), chocolate, barra de cereais, água ou suco.

Nas questões de 1 a 6, use os textos seguintes.

Texto I

Anjo no nome, Angélica na cara
Isso é ser flor, e Anjo juntamente:
Ser Angélica flor, e Anjo florente,
Em quem, senão em vós, se uniformara:

Quem vira uma planta, que a não cortara,
De verde pé, da rama florescente;
E quem um Anjo vira tão luzente,
Que por seu Deus o não idolatrara?

Se pois como Anjo sois dos meus altares,
Fôreis o meu Custódio, e a minha guarda,
Livrara eu de diabólicos azares.

Mas vejo, que por bela, e por galharda,
Posto que os Anjos nunca dão pesares,
Sois Anjo, que me tenta, e não me guarda.
(**Gregório de Matos** – *Poemas Escolhidos*.
Org. José Miguel Wisnik, Ed. Cultrix, SP,
1997. pág. 202)

Texto II

A Mulher que Passa

Meu Deus, eu quero a mulher que passa.
Seu dorso frio é um campo de lírios
Tem sete cores nos seus cabelos
Sete esperanças na boca fresca!

Oh! como és linda, mulher que passas
Que me sacias e suplicias
Dentro das noites, dentro dos dias!

Teus sentimentos são poesia
Teus sofrimentos, melancolia.
Teus pelos leves são relva boa
Fresca e macia.
Teus belos braços são cisnes mansos
Longe das vozes da ventania.
Meu Deus, eu quero a mulher que passa!
[...]
No santo nome do teu martírio
Do teu martírio que nunca cessa
Meu Deus, eu quero, quero depressa
A minha mulher que passa!

Que fica e passa, que pacífica
Que é tanto pura quanto devassa
Que boia leve a cortiça
E tem raízes como a fumaça.

Vinícius de Moraes, *in Literatura Comentada*.
Org.e notas- Carlos Felipe Moisés. São Paulo: Abril
Educação, 1980, páginas 23/24)

Nas questões 1 e 2, utilize o seguinte código:

- A – I, II e III – corretos.
- B – II e III – corretos; I – incorreto.
- C – I e II – incorretos; III – correto.
- D – I – correto; II – incorreto; III – correto.
- E – I – incorreto; II e III – corretos.

1)

- I – Nota-se que os textos em questão trazem “perfis femininos”, mas diferem quanto à modalidade: o primeiro é eminentemente descritivo; o segundo, narrativo.
- II – No texto I, a mulher é focalizada do ponto de vista da ambiguidade (anjo e demônio ao mesmo tempo), aspecto inexistente no texto II, em que nem mesmo é sugerido.
- III – Embora modernista, o texto II é impregnado do sentimentalismo tipicamente romântico, mas atenuado por uma linguagem que soa mais natural, menos “solene”.

2)

- I – Ao traçar o perfil da mulher, o eu lírico do texto II emprega uma série de metáforas, recursos linguísticos que não ocorrem em nenhuma estrofe do texto I.
- II – No texto I, o eu lírico idealiza a mulher, ao mesmo tempo em que a deseja fisicamente, procedimento que também se verifica no texto II.
- III – O mesmo recurso linguístico (antítese) ocorre nos seguintes versos: “Sois anjo, que me tenta e não me guarda” (texto I) e “que me sacias e suplicias” (texto II).

3) Assinale a alternativa em que o juízo crítico transcrito não se aplica a nenhum dos autores dos textos em questão.

- a) “Mesmo tendendo a colocar a mulher e o amor no centro de suas preocupações, o poeta, ainda por algum tempo, conservará a lembrança dos temas religiosos e metafísicos dos poemas iniciais.
- b) “Não surpreende que o poeta chegue a recuperar, com rara felicidade, os contornos de uma linguagem clássica, quinhentista, especialmente nos sonetos (por muitos considerados como a melhor porção de sua poesia) – clássica mas também moderna, pela evidente atualidade dos temas.”
- c) “Prática, por vezes, o que se pode chamar de “lirismo erótico-irônico”, através do qual o amor torna-se pretexto para uma desenfreada carnalidade, atingindo até mesmo a pornografia.
- d) “Sua sátira direta, ferina, tem como alvo todas as classes sociais, não poupando nem mesmo o clero.”
- e) “Na sua poesia, a realidade exterior transportada para o poema reduz-se quase que exclusivamente a elementos móveis, etéreos, instáveis. Daí a preocupação com a efemeridade das coisas e dos seres.”

4) Assinale a alternativa em que ocorre erro quanto ao aspecto destacado dos textos em questão.

- a) Em “E tem raízes como a fumaça” (texto II), o acento gráfico na palavra destacada será mantido, pela mesma razão, em todos os seguintes vocábulos: *genuino, atraí-lo, constituído, saidas, viuvo, feiura, alaude, miudo, jesuita, cuica, paraíso, Anhangabau, sanduiche, cocaina, ciume.*
- b) Em “Quem vira uma planta, que a não cortara,/ De verde pé, de ramas florescente; / E que um anjo vira tão luzente./ Que por seu Deus o não idolatrara” (texto I), todos os termos destacados exemplificam uma mesma função sintática.
- c) Em “Quem vida uma planta, que a não cortara...(texto I) e “que por seu Deus o não idolatrara” (texto I), as palavras destacadas possuem a mesma classificação morfológica.
- d) Em “Se pois Anjo sois dos meus altares...” (texto I) / “Seu dorso frio é um campo de lírios” (texto II) / “Longe das vozes da ventania”(texto II), destacaram termos de igual função sintática.
- e) Nos vocábulos “uniformara”, “quero”, “passa”, “boca” e “belas”, presentes nos textos, foram destacados, respectivamente, desinência modo-temporal, desinência número-pessoal, vogal temática, vogal temática e desinência de gênero.

5) Avalie as afirmações feitas sobre aspectos presentes nos textos em questão.

I – “**Meu Deus, eu quero a mulher que passa.**” (texto II)

. O termo destacado tem sua função sintática repetida em todos os seguintes períodos: O homem que sonha atinge as estrelas./ Conheço uma garota que te adora./ Aquele que se mata é um covarde? / Passarinho que na água se cria, sempre por ela pia./ Eis aqui algumas flores que murcham com o calor.

II – “**Em quem, senão em vós, se uniformara?**” (texto I)

. A palavra destacada acima mantém-se inalterada em todas as seguintes ocorrências: É importante que votemos, _____ a democracia se enfraquece./ Juquita não faz outra coisa _____ falar mal dos amigos./ Não era caso de expulsão, _____ de simples advertência. / Ali, naquele boteco, não se viam _____ algumas garrafas. / Não se notou um _____ na atuação do árbitro da partida.

III – “**Em quem, senão em vós, se uniformara?**” (texto I)

. A estrutura acima assinalada poderá ser mantida, sem alteração, em todas as seguintes ocorrências: Não se odeia _____ se confia. / Você é a pessoa _____ depósito minhas esperanças./ Um estranho, _____ coloquei os olhos, acenou-me com timidez./ Está aqui a amiga _____ notei sinais de cansaço./ Não há _____ acreditar nesse momento de crise política.

- Está **correto** o que se afirma em

- a) I, apenas.
- b) II, apenas.
- c) I e II apenas.
- d) II e III, apenas.
- e) I, II, III.

6) Analise as afirmações sobre aspectos encontrados nos textos em questão.

I – “**Seu dorso frio é um campo de lírios**” (texto II)

. A forma verbal destaca nesse verso poderá ser mantida, sem alteração, em todas as seguintes ocorrências: Pedrinho _____ as esperanças de sua família. / Fernando Pessoa _____ muitos poetas ao mesmo tempo. / Mil dólares _____ muito para esta tarefa simples. / Mentiras _____ sempre algo que não suportam./ Andar e nadar _____ garantia de saúde.

II – “**Quem vira uma planta, que a não cortara...**” (texto I)

. A partícula destacada acima será mantida, de acordo com a norma culta, em todas as lacunas seguintes: A fome? Eu _____ quero bem longe de mim. / Zuzu, jamais _____ perderei enquanto for vivo./ Mamãe é muito severa, por isso _____ obedeço. / A peça foi maravilhosa; eu _____ assisti em estado de graça. / Informe-me-_____o resultado das provas finais.

III- “**Mas vejo, que por bela, e por galharda...**(texto I)

. As partículas destacadas acima têm o mesmo sentido (valor semântico) que é verificado em todos os seguintes exemplos: Estou aqui a pedido de alguns amigos. / Saí rápido, com medo do cão bravo. / Morro de raiva quando me chamam de reacionário. / Envenenado, o cão contorcia-se em dores./ Por engano, tomei a estrada sem fim.

- Está **correto** o que se afirma em

- a) I, apenas.
- b) II, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) II e III, apenas.
- e) I, II, III.

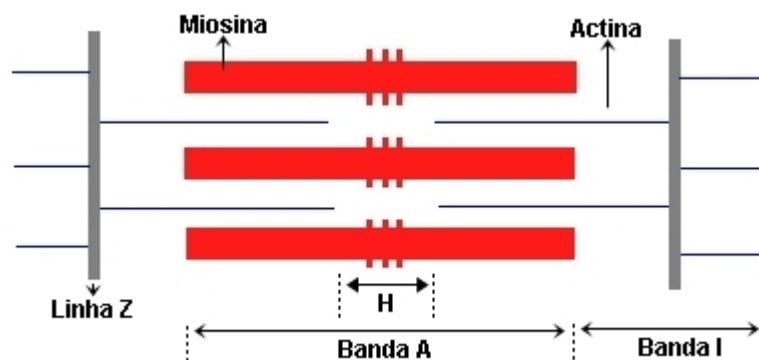
7) Analise as relações endócrinas abaixo e assinale a INCORRETA.

a) O hiperinsulinismo é uma doença rara causada pela produção excessiva de insulina, geralmente resultante de tumor nas ilhas pancreáticas. Como consequência, advém a hipoglicemia. O excesso de insulina determina, pela hipoglicemia, o choque insulínico, que se caracteriza por grande excitabilidade do sistema nervoso central, podendo resultar em tremores, intenso nervosismo e até alucinações. Em casos mais extremos, pode levar a convulsões, perda de consciência e até mesmo ao estado de coma.

- b) A queda acentuada no nível do cálcio sanguíneo leva ao aparecimento da tetania muscular, devido a uma hiperexcitabilidade dos tecidos nervoso e muscular, causada pela insuficiência dos íons cálcio no sangue. Esse é um quadro típico de hiperparatireoidismo devido ao excesso do paratormônio.
- c) Sob a estimulação do hormônio folículo estimulante (FSH), inicia-se o crescimento dos ovários e principalmente dos folículos. Em cada ciclo menstrual apenas um folículo amadurece, processo que se inicia pelo desenvolvimento do óvulo imaturo (ovócito II). O folículo produz estrógenos, que inibem a produção de FSH (hormônio folículo estimulante) e estimulam a secreção do LH (hormônio luteinizante), o qual, por sua vez, acelera a maturação final do folículo e o seu rompimento com a expulsão do ovócito II para a cavidade abdominal (ovulação).
- d) O hiperadrenalismo tem como consequência o aparecimento da doença de Cushing, que se caracteriza pela obesidade do rosto e do tronco sem comprometimento geral dos membros, hipertensão arterial, diminuição da tolerância à glicose, debilidade e alterações cutâneas.
- e) O indivíduo hipertireoídico apresenta: intolerância ao calor, metabolismo basal alto, aumento da frequência cardíaca, perda de peso, tremor nas mãos, nervosismo e outras perturbações psíquicas. Na maioria dos hipertireoídicos, ocorre a protusão dos globos oculares (exoftalmia).
- 8)** A sensibilidade à feniltiocarbamida (PTC) é condicionada pelo gene dominante I, e a insensibilidade a essa substância é devida a seu alelo recessivo i. A queratose é determinada por gene dominante, enquanto que a fenilcetonúria e a habilidade para a mão esquerda (canhoto) são condicionadas por genes recessivos. Todas as heranças envolvidas são autossômicas. Num casal em que o homem e a mulher são heterozigotos para as quatro características citadas, determine a probabilidade de nascer uma menina sensível ao PTC, sem queratose, com fenilcetonúria e canhota.

- a) 3/64.
 b) 3/256.
 c) 9/256.
 d) 9/512.
 e) 3/512.

9) Observe a figura abaixo:



Ela representa o sarcômero, unidade de contração dos músculos esqueléticos. Analise a figura e assinale a alternativa INCORRETA.

- a) Se a proteína miosina de um músculo for relativamente dissolvida, a faixa A desaparecerá. Portanto, é provável que os filamentos grossos sejam constituídos de miosina e que os filamentos finos, na sua maior parte, sejam constituídos da proteína actina.
- b) O arranjo desses miofilamentos é extremamente regular e bem ordenado. Os tipos de filamentos estão unidos entre si por um sistema de ligamentos transversais e, quando o miócito se contrai e encurta, dá-se um arranjo nessas ligações transversais, de maneira que os filamentos finos deslizam entre os filamentos grossos, reduzindo assim a distância entre as faixas Z (diminuindo o tamanho do sarcômero).
- c) O comprimento dos filamentos finos é imutável, eles apenas escorregam entre os filamentos grossos. Isso pode ser verificado pelo fato de a zona H, no meio da faixa A, estreitar-se, como se esperava, quando os filamentos finos se movem.

- d) Esse modelo das modificações estruturais durante a contração muscular está assentado sobre um bom conjunto de provas. A mais convincente de todas vem das microfotografias eletrônicas, que realmente mostram os filamentos nas várias fases da contração. Tais estudos mostram que o comprimento da faixa A, que corresponde aos filamentos grossos, não se altera durante a contração.
- e) Os músculos estriados são estimulados para a contração por impulsos nervosos. Dependem de impulsos provenientes dos nervos medulares e cerebrais para iniciar sua atividade. Essa dependência é tão grande que, quando há uma separação entre nervo e músculo, não há mais contração e os músculos entram em estado de tônus muscular.

10) Assinale a alternativa INCORRETA sobre arboviroses.

- a) A dengue é causada por um arbovírus (vírus em que parte da replicação ocorre em insetos) do gênero *Flavivirus*. Ele é transmitido de uma pessoa para outra pela picada da fêmea de um hospedeiro, o mosquito *Aedes aegypti*. Uma vez infectada, a fêmea jamais deixa de transmitir o vírus da dengue. Apesar da vida curta, ela é voraz: pode picar uma pessoa a cada 20 ou 30 minutos.
- b) A febre chikungunya não é uma moléstia contagiosa que pode passar de uma pessoa para outra. No entanto, já foram registrados casos de transmissão vertical, da mãe para o bebê durante o trabalho de parto, nas transfusões de sangue e pelo transplante de órgãos. O sintoma mais característico da febre chikungunya é a dor nas articulações, que pode perdurar por anos e comprometer a qualidade de vida. É uma dor tão forte que as pessoas não conseguem endireitar o corpo quando ficam em pé. Daí o nome chikungunya que, no idioma africano, quer dizer “aqueles que se dobram”.
- c) A úlcera de Bauru ou calazar é causada por parasitas acelulares transmitidos por artrópodes. São três as suas formas de manifestação – a visceral, que invade os órgãos internos, a cutânea, que se expressa na pele e a mucocutânea, que contamina as mucosas e a pele. Em nosso país encontramos estes três tipos da enfermidade, que é transmitida pelas fêmeas do mosquito palha – *Phlebotomus* na Europa e *Lutzomyia* na América.
- d) Em 80% dos casos, a febre zika é uma doença assintomática, que pode ter complicações bastante graves. O Ministério da Saúde e a Organização Mundial da Saúde já reconheceram oficialmente a relação entre o nascimento de bebês com má-formação cerebral (microcefalia) e a circulação simultânea do ZIKAV, no Brasil. Estudos indicam também uma ligação entre o *Zika virus* e a Síndrome de Guillain-Barré.
- e) A febre amarela é causada por um vírus (*Flavivirus*) que infecta inicialmente células dos linfonodos, espalhando-se em seguida pelo fígado, baço, rins e coração. No início da infecção os sintomas são febre, calafrios, dor de cabeça, dor nas costas e, em seguida, náusea e vômito. Com a lesão do fígado, pigmentos biliares (bilirrubina) são liberados no sangue e se depositam na pele e nas membranas mucosas, levando a pessoa adquirir uma tonalidade amarelada (icterícia). O transmissor da forma silvestre é a fêmea de um mosquito do gênero *Haemagogus*, que adquiriu o vírus de um macaco infectado e transmitiu-o ao homem: ciclo macaco – mosquito – homem.

11) Sobre tipologias reprodutivas, são feitas as seguintes afirmações.

- I. Essa doença apresenta a fase aguda e a crônica. Nesta primeira fase, podem aparecer coceiras e dermatites, febre, inapetência, tosse, diarreia, enjoos, vômitos e emagrecimento. A segunda fase (crônica), geralmente apresenta-se assintomática, podem ocorrer episódios de diarreia, alternando-se com períodos de constipação, podendo haver a evolução para um quadro mais grave, com hepatomegalia (fígado aumentado), cirrose, esplenomegalia (aumento do baço), hemorragias derivadas do rompimento de veias esofágicas, e ascite (acúmulo de líquido na região abdominal). Esta ascite é popularmente chamada de barriga d'água. Nesse caso o transmissor é um molusco gastrópode.
- II. O medicamento administrado para o seu combate depende da variação da doença causada por diferentes espécies de protozoários do gênero *Plasmodium* (em destaque, os medicamentos Clordox e Doxiciclina). Mesmo após a cura da protozoose, sequelas podem surgir no sistema nervoso no qual o cognitivo e o sistema neurológico ficam afetados, podendo surgir casos de epilepsia. A fase sexuada da doença ocorre no inseto enquanto que a fase assexuada ocorre no homem.
- III. Ocasionalmente, em certos animais, como a mosca *Myastor metraloa*, as larvas conseguem produzir precocemente seus óvulos, os quais, logo a seguir, evoluem originando novas larvas.

Em I e II se faz alusão aos hospedeiros intermediários de certas parasitoses, molusco e homem, respectivamente, que apresentam tipologia reprodutiva específica. Em III cita-se a forma reprodutiva da mosca *Myastor*.

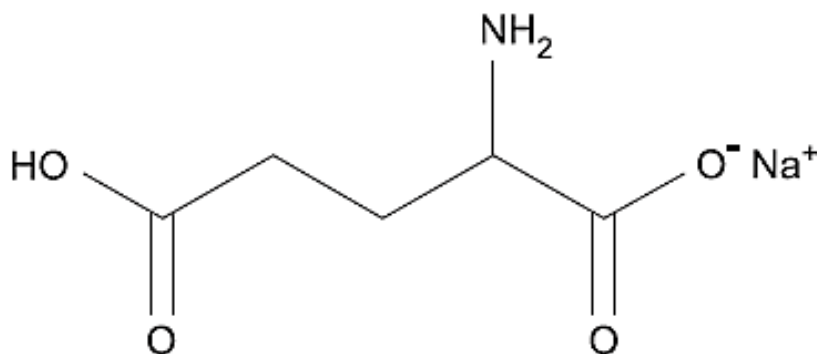
Assim, I, II e III correspondem, respectivamente

- pedogênese, esquizogonia e pedogênese.
- partenogênese, esporulação e poliembrionia.
- estrobilização, esquizogênese e pedogênese.
- partenogênese, estrobilização e partenogênese.
- partenogênese, poliembrionia e estrobilização.

12) Sobre assuntos relacionados à embriologia, marque a opção ERRADA

- No anfioxo, a gastrulação é feita por embolia. É o tipo mais primitivo de gastrulação. O processo começa com um achatamento do polo vegetativo que, a seguir, invagina e penetra na blastocela, aplicando-se contra a face interna do polo animal. Neste tipo de gastrulação, a blastocela vai diminuindo progressivamente, chegando a ser apenas virtual quando as duas camadas celulares se encostam.
- Inicialmente na nêurula, as células ectoblásticas dorsais do embrião tornam-se mais alongadas e passam a constituir a placa neural. A seguir, a placa neural invagina-se e forma o sulco ou goteira neural. O sulco aprofunda-se, e seus bordos unem-se, transformando-se no canal neural, sobre o qual se refaz o ectoblasto. O tubo neural formado possui no início duas aberturas: o neuróporo, anterior, em comunicação com o meio externo, e o canal neurentérico, que se comunica com o arquênteron.
- Fêmeas ovovivíparas produzem ovos, cujo desenvolvimento é feito parcialmente no interior do corpo materno. Durante a sua permanência no corpo materno, o embrião não se nutre às expensas da mãe, mas consome as reservas nutritivas existentes no ovo. O ovo eliminado é chamado de embrionado, porque no interior dele existe um embrião. São ovovivíparas algumas fêmeas de répteis.
- Poliembrionia é a formação de dois ou mais organismos a partir de um único ovo. Ao se dividir, o ovo produz duas células, chamadas de blastômeros, que, em vez de permanecerem juntos, separam-se e evoluem independentemente, originando dois embriões. No homem, a poliembrionia é responsável pela formação de gêmeos idênticos, também chamados de monozigóticos ou univitelinos.
- Os moluscos cefalópodes, anelídeos, platelmintos e cnidários são protostômios, apresentam ovos heterolécitos e clivagem holoblástica subigual. A protostomia é uma característica definida na gastrulação, quando o blastóporo forma a cavidade bucal antes do ânus.

13) A respeito do glutamato de sódio são feitas as seguintes afirmações:

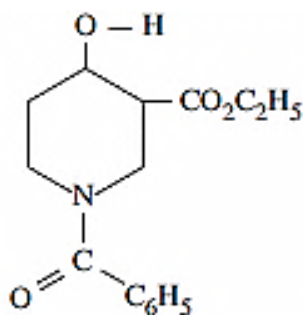


- tem funções amida, ácido carboxílico e sal orgânico;
- possui enantiômeros;
- e pouco solúvel em solventes polares;
- possui dois átomos de carbono com hibridização sp^2 .
- possui cadeia ramificada.

São incorretas as afirmativas

- a) II e IV
- b) I, III e V
- c) I, III, e IV
- d) IV e V
- e) III e IV

14) Sobre a estrutura da molécula representada abaixo são marcadas as seguintes funções.



- 01)álcool
- 02)fenol
- 04)amina
- 08)cetona
- 16)amida
- 32)éster

O somatório dos números correspondentes às funções presentes na molécula será

- a) 50.
- b) 49.
- c) 37.
- d) 38.
- e) 62.

15) Um recipiente X é ocupado por 5 litros de água pura, um Y por 10 litros desse mesmo solvente. São feitas as seguintes afirmativas:

- I. Em Y, a água entrará em ebulição à temperatura mais elevada do que em X.
- II. Em X, a água entrará em ebulição à temperatura mais elevada do que em Y.
- III. Em X e Y, a temperatura de ebulição será a mesma.
- IV. Com uma mesma fonte de calor, o tempo de ebulição nos dois recipientes será o mesmo.

Dessas afirmações,

- a) somente a I é correta.
- b) somente a II é correta.
- c) somente a III é correta.
- d) I e III são corretas.
- e) III e IV são corretas.

16) Três átomos neutros, de elementos distintos, X, Y e Z, apresentam, respectivamente, números de massa crescentes e consecutivos. O número de nêutrons de X é igual ao número de nêutrons de Y, cujo número de prótons é igual ao de Z, que tem 18 elétrons e X tem um número de massa igual ao dobro do de prótons. Assim, X é

- a) 15 X^{30} .
- b) 16 X^{32} .
- c) 17 X^{34} .
- d) 18 X^{36} .
- e) 19 X^{38} .

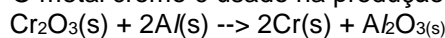
17) Observe os seguintes processos

- I) Ebulição da água.
- II) Sublimação do gelo seco (CO₂ sólido).
- III) Decomposição do N₂O₄ em NO₂.
- IV) Fusão do NaCl.

São rompidas ligações Interatômicas nos processos

- a) I,II,III e IV.
- b) III e IV.
- c) Apenas III.
- d) I e II.
- e) Apenas II.

18) O metal cromo é usado na produção de aço inox e na cromação de utensílios. Observe a reação:



Considerando que o rendimento da reação é de 50%, a massa de cromo produzida a partir de 5 mol de tri óxido de dicromo e 300g de alumínio metálico é de:

Massas em gramas por mol; Cr=52,O=16,Al=27

- a) 632,0g.
- b) 520,0g.
- c) 260g.
- d) 462,2g.
- e) 578,0g.

19) Analise as assertivas a seguir e marque V para verdadeiro e F para falso.

- A temperatura do ar é medida com um termômetro de mercúrio, pois este é líquido à temperatura ambiente, que usa o princípio da dilatação térmica. Quando a temperatura aumenta, o mercúrio se expande e sobe no tubo do termômetro.
- A escala Celsius é usada na maioria dos países. Nessa escala, a água congela a 0° e ferve a 100°, estando ao nível do mar.
- Na escala Fahrenheit, adotada, por exemplo, nos Estados Unidos, 32° é o ponto em que a água congela e 212° a medida em que ferve, sob pressão de 1 atm.
- Para converter os graus da escala Fahrenheit em Celsius, subtraia deles 32 e divida o resultado por 1,8. Para fazer a operação inversa (Celsius para Fahrenheit), multiplique por 1,8 e some 32 ao resultado.
- A única escala de temperatura que não tem valores negativos é a Kelvin.

- a) V – V – V – V – F.
- b) F – F – F – F – F .
- c) V – F – V – V – F.
- d) V – V – F – V – F.
- e) V – V – V – F – F.

20) Os maiores consumidores de energia elétrica são em 1º lugar os Estados Unidos, seguidos pelo Japão, China, Canadá, Alemanha, França, Inglaterra, Itália e Brasil. Sendo que o estado norte-americano da Califórnia consome sozinho a mesma quantidade de energia elétrica consumida no Brasil.

Fonte: www.maiscuriosidade.com.br/15-coisas-que-voce-devia-saber-sobre-eletricidade/

Considere um gerador elétrico de 100 Volts, resistência interna 2 Ω e tensão (ddp) 70 Volts. Qual é potência dissipada por este aparelho?

- a) 350 W.
- b) 400 W.
- c) 450 W.
- d) 500 W.
- e) 550 W.

21) A foto abaixo mostra dois aviões da esquadrilha da fumaça. Considerando um ponto na periferia da hélice, qual seria a trajetória deste ponto para uma pessoa fixa no solo?



Agência Força Aérea/©Sgt Johnson

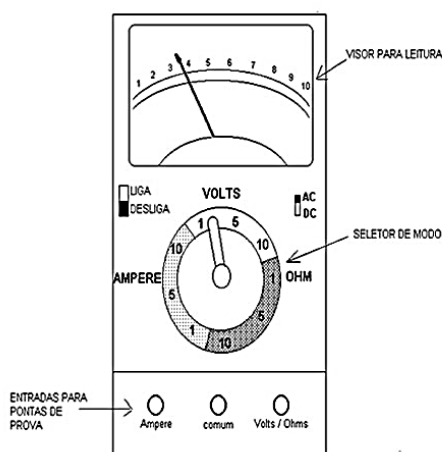
A-29 Super Tucano e T-27 durante voo na Academia da Força Aérea, em Pirassununga, no interior de São Paulo

Foto: Agência Força Aérea

<http://noticias.r7.com/brasil/fotos/conheca-os-novos-avioes-da-esquadrilha-da-fumaca-20122012#!foto/10>

- a) Circular.
- b) Elíptica.
- c) Hiperbólica.
- d) Helicoidal.
- e) Senoidal.

22)



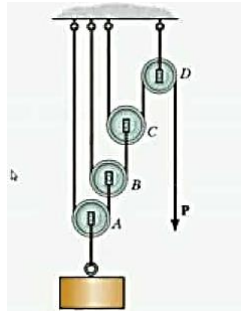
www.undoeducacao.bol.uol.com.br/fisica/o-multimetro.htm

Sabe-se que o multímetro é utilizado para realizar diversas medidas, tais como: encontrar valores de intensidade de corrente, tensão e resistências elétricas. Considerando o multímetro como instrumento ideal, o que não poderá ser feito?

- a) Ligá-lo em paralelo, quando for utilizado como amperímetro e, em série, quando funcionar como voltímetro.
- b) Conectá-lo em paralelo para obter qualquer medida.

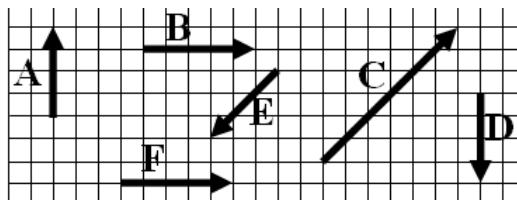
- c) Quando estiver sendo utilizado como amperímetro, o equipamento deverá estar conectado em série.
 d) Se estiver funcionando como voltímetro, o mesmo deverá estar em paralelo.
 e) Caso o amperímetro seja colocado em série, este bloqueará a passagem da corrente elétrica.

23) Considerando o esquema abaixo, caso o bloco tenha massa de 800 kg, como, por exemplo um motor de um grande caminhão, qual é a força F necessária para mantê-lo em equilíbrio? Considere que a aceleração da gravidade valha 10 m/s^2 .



- a) 800 N.
 b) 900 N.
 c) 1000 N.
 d) 1100 N.
 e) 1200 N.

24) Levando-se em consideração que cada quadradinho possua aresta equivalente a uma unidade, qual será o valor da soma de todos os vetores?



- a) $\sqrt{130}$.
 b) $\sqrt{135}$.
 c) $\sqrt{140}$.
 d) $\sqrt{178}$.
 e) $\sqrt{190}$.

25) Sejam f e w funções de \mathfrak{R} em \mathfrak{R} . Obtenha $w(\sqrt{2})$ sabendo que $f(x) = x - 3$ e $f(w(x)) = x^2 + 1$.

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

26) Um copo plástico comum possui formato de tronco de cone. Considere que os raios da base maior e menor sejam, respectivamente: 4cm e 2 cm. Sabendo-se que a altura do copo é de 10 cm, encontre o volume deste copo em cm^3 . Adote $\pi = 3$.

- a) 200.
 b) 230.
 c) 246.
 d) 270.
 e) 280.

- 27) A pista de grama para corridas de cavalos de Ponta Grossa no Paraná, apresenta a imagem a seguir. Considerando que tal pista seja circular e que possua raio interno de 30 metros e raio externo 50 metros, qual é a maior distância que o conjunto cavalo/ jôquei poderia percorrer em linha reta?



fotos <http://www.turfepontagrossa.blogspot.com.br/>

- a) 40 metros.
- b) 70 metros.
- c) 80 metros.
- d) 100 metros.
- e) 120 metros.

28)



NÚMEROS IMAGINÁRIOS EXISTEM E TAMBÉM SÃO CONHECIDOS POR NÚMEROS COMPLEXOS, EXPRESSOS NA FORMA $a+bi$, SENDO QUE "a" CONSTITUI A PARTE REAL E "bi", SUA PARTE IMAGINÁRIA. A LETRA "i" REPRESENTA A RAIZ QUADRADA DE -1.

<http://geometrizandomat.blogspot.com.br/2012/12/curiosidades-sobre-numeros-complexos.html>

Qual é o valor de $(\sqrt[2]{-1})^{200}$?

- a) i.
- b) -1.
- c) -i.
- d) +1.
- e) Zero.

29) Considere que uma piscina tenha o formato de um paralelepípedo, cujas dimensões sejam: 10 metros de comprimento, 5 metros de largura e 2 metros de profundidade. Caso utilize o revestimento cerâmico de 20 cm por 20 cm, quantas peças utilizará para recobrir o fundo acrescido das laterais?

- a) 400.
- b) 900.
- c) 1900.
- d) 2750.
- e) 2760.

30) Num prédio existem quinze carros para ocuparem vinte vagas, pois até o momento não foram vendidos todos os apartamentos. De quantas formas os carros poderão ocupar as vagas existentes? No estacionamento não existem locais pré-estabelecidos.

- a) $A_{20,15}$.
- b) $C_{20,15}$.
- c) $C_{15,20}$.
- d) $A_{15,20}$.
- e) $20!15!$.

31) Leia o fragmento abaixo:

“(…).

Da Amazônia até os Pampas,
do Cerrado aos Manguezais,
/:chegue a ti o nosso canto
pela vida e pela paz.:/

(…).

Por toda costa do país espalhas vida;
São muitos – da Caatinga ao Pantanal:
negros e índios, camponeses: gente linda;
lutando juntos por um mundo mais igual.

(…)”.

Fonte: OLIVEIRA, José Antônio de. SILVA, Wanderson Luiz Freitas. Hino da CF/2017. Editora CNBB.

O território brasileiro possui seis biomas *sui generis*, abrigando diferentes tipos de flora e fauna.

Qual das alternativas caracteriza corretamente o bioma Cerrado?

- a) Segundo maior bioma da América do Sul, importante caixa d'água do Brasil e um dos principais hotspots do globo, composto de árvores retorcidas, associadas a arbustos e gramíneas, sofre hoje alto grau de desmatamento com o avanço do agronegócio.
- b) Situado no coração do Brasil e geologicamente jovem, compõe a maior área de planície inundável do planeta, sofre forte ação antrópica devido à caça e turismo predatórios.
- c) Dominado por gramíneas, com poucas árvores espalhadas, possui solos ricos em nutrientes orgânicos, mas vem sofrendo fortes ameaças ao seu equilíbrio biológico devido ao avanço da monocultura de Pinus e Eucaliptos.
- d) Conhecido como “Inferno Verde” é o bioma brasileiro que mais seduz a aldeia globalizada pela exuberância de sua biodiversidade singular no planeta, mas muito ameaçado hoje pelo avanço das frentes pioneiras e interesses do capital transnacional.
- e) Considerado Reserva da Biosfera pela UNESCO, apresenta espécies higrófilas, latifoliadas, adaptadas ao clima tropical úmido. O modelo predatório de ocupação e organização do espaço econômico através das monoculturas de exportação reduziu sua área natural a menos de 7% hoje.

32) Em razão de possuir uma ampla extensão longitudinal, o Brasil adota o limite prático quanto à demarcação de seu sistema de fusos horários, compreendendo atualmente 4 fusos oficiais, assim distribuídos:

- a) Primeiro fuso horário, atrasado uma hora do meridiano principal, abrange as ilhas oceânicas brasileiras.
- b) Segundo fuso horário, atrasado três horas de Greenwich, abrange os estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Roraima.
- c) Segundo fuso horário, atrasado três horas do meridiano de Greenwich, abrange os estados das regiões Nordeste, Sudeste e Sul, além do Pará, Amapá, Tocantins, Goiás e o DF.
- d) Terceiro fuso horário, atrasado quatro horas do meridiano de origem, envolve o Acre e o extremo oeste do Amazonas.
- e) Quarto fuso horário, atrasado cinco horas do meridiano principal, envolve os estados do Pará, Amapá, Rondônia, Acre e Roraima.

33) Observe a regionalização brasileira proposta no mapa a seguir:

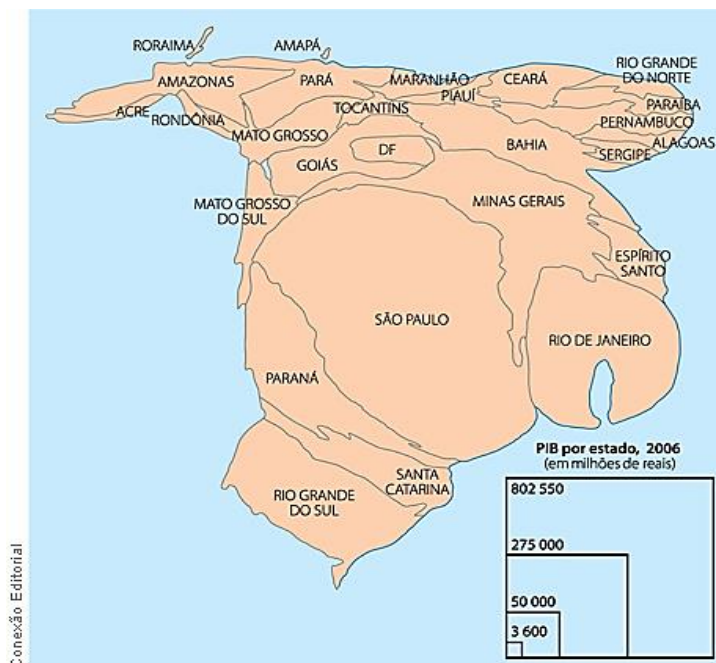


Fonte: SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria L. O Brasil: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2001. Com adaptação.

O mapa dos quatro Brasis foi apresentado em 2000 por Milton Santos no XII Encontro Nacional de Geógrafos. Considera corretamente que a regionalização em destaque no mapa, identificada pelo geógrafo Milton Santos e pela professora Maria Laura Silveira, tem como referência ou critério definidor o (a):

- a) Desenvolvimento do meio técnico-científico-informacional.
- b) Homogeneidade do desenvolvimento socioeconômico no território nacional.
- c) Heterogeneidade dos domínios morfoclimáticos brasileiros.
- d) Nivelção dos acréscimos de ciência e tecnologia em todo o território nacional.
- e) Integração dos arquipélagos econômicos que originaram estruturas de informações, redes e finanças bem articuladas em todo o território nacional.

34) Observe a representação cartográfica abaixo:



São representações de mapas baseados em alguma escala pré – definida. Elas não apresentam apenas a escala cartográfica porque não são representações reais dos mapas levando em conta o seu território e sim diversos outros pontos como, por exemplo, a população de uma região, o cálculo do Produto Interno Bruto, o índice de natalidade e/ou mortalidade, entre outros fatores.

A imagem e os dados mencionados indicam corretamente a representação de um (uma):

- Projeção cilíndrica conforme, sem distorções.
- Mapa anamórfico, apresentando distorção definida.
- Projeção azimutal equivalente, apresentando com fidelidade a realidade espacial, segundo suas potencialidades.
- Mapa Temático, omitindo critérios preestabelecidos de valores econômicos ou sociais em sua representação.
- Projeção transversal conforme, sem distorções das áreas e formas da superfície terrestre.

35) Analise o mapa a seguir:

Países integrantes do G-20, criado em 1999.



Fonte: BBC/Brasil.

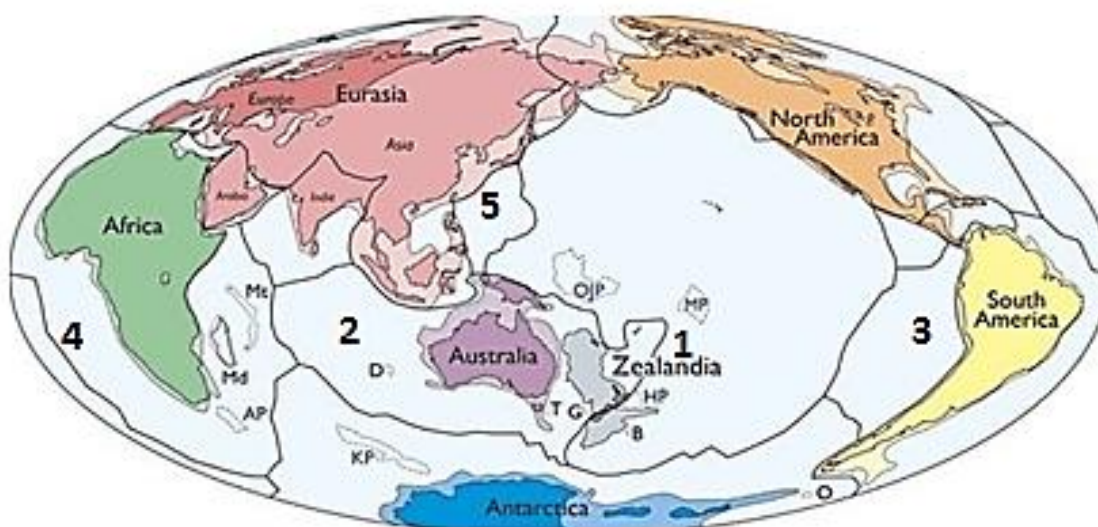
No mapa estão destacados, em negrito, os países componentes do Grupo G-20, criado em 1999 com o intuito de promover o fortalecimento da economia mundial. Sobre o contexto histórico da criação do G-20 e sua representatividade global, avalie as afirmativas que se seguem:

- I - O Grupo foi criado ao final de uma década marcada por crises financeiras e instabilidade econômica, principalmente na Ásia, México e Rússia.
- II - O G-20 é formado por países do G-7, da União Europeia (UE) e por várias nações de economias emergentes.
- III - Criado no período da nova ordem, marcada pela multipolaridade, o G-20 busca aproximar economias desenvolvidas e emergentes e estabilizar o mercado financeiro mundial, num cenário econômico de crises e incertezas globais.
- IV - Vários países de economias emergentes integram o G-20, exceto as nações integrantes do grupo BRICs.

Estão corretas:

- a) Todas, exceto I.
- b) Todas, exceto II.
- c) Todas, exceto III.
- d) Todas, exceto I e IV.
- e) Todas, exceto IV.

36)



Fonte: 'Geological Society of America's Journal'. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/ciencia/ultimas-noticias/bbc/2017/02>. Com adaptação.

A análise do mapa permite concluir corretamente que a área geológica representada pelo número:

- a) 3, representa a Avalônia, imensa placa submarina situada junto à costa oeste sul-americana.
- b) 5, evidencia a Mauritia, um jovem continente submerso, formando um arco vulcânico, fronteiro à Eurásia.
- c) 2, indica a Gondwana, maior continente submerso do planeta.
- d) 1, destaca a Zelândia, evidência de um grande continente quase todo submerso, ainda em estudo, abrangendo a região da Nova Zelândia e Nova Caledônia.
- e) 4, realça a existência da maior placa submarina do planeta, a placa cimérica, vindo formar posteriormente o continente Gondwana, que incluía a Austrália, Eurásia, África, América do Norte, Índia e Oceania.

37) Leia este relato sobre o trabalho indígena na América Espanhola.

A mão de obra fundamental na conquista espanhola da América foi a indígena. Uma instituição de trabalho de origem inca foi amplamente utilizada pelos espanhóis. Consistia em impor o trabalho a indígenas escolhidos por sorteio em suas comunidades, em geral por um período de quatro meses de trabalho forçado ao longo do ano. Esse sistema contribuiu para o esvaziamento das comunidades indígenas, sem falar no grande número de nativos que morriam quando cumpriam seu período de trabalho compulsório nas minas.

A forma de trabalho citada no texto pode ser corretamente identificada como

- a) encomenda.
- b) escravidão.
- c) servidão.
- d) cabildo.
- e) mita.

38) A partir de 1530, em consequência da redução dos lucros no comércio com o oriente e do temor de perder o Brasil, Portugal decidiu colonizar a nova terra. Para dar início a esse projeto, organizou uma expedição colonizadora, que, em 1532, fundou São Vicente, a primeira vila do Brasil, no atual litoral paulista. (Nelson Piletti, História do Brasil, editora Ática, SP, 1996, p. 48)

Sobre o início da colonização portuguesa no Brasil e a expedição citada no texto, podemos afirmar ter sido comandada por

- a) Tomé de Souza.
- b) Duarte da Costa.
- c) Martim Afonso de Souza.
- d) Mem de Sá.
- e) Pedro Alvares Cabral.

39) Leia estes versos escritos no século XII.

Os clérigos devem por todos orar.
Os cavaleiros sem demora.
Devem defender e honrar.
E os camponeses sofrer.
Cavaleiros e clero sem falha.
Vivem de quem trabalha.

No contexto das relações sociais e de trabalho existentes na sociedade feudal, podemos apontar como obrigações servis, **exceto**

- a) corveia.
- b) mão-morta.
- c) talha.
- d) vassalagem.
- e) banalidade.

40) Existem varias explicações para o significado da palavra emboaba. A mais provável é que seja um termo vindo do tupi amô - aba, cujo significado seja “estrangeiro”.

Em relação ao período colonial brasileiro, a palavra emboaba pode ser corretamente relacionada

- a) à cobrança do quinto durante a mineração.
- b) ao monopólio português sobre o pau-brasil.
- c) à presença dos holandeses no nordeste açucareiro.

- d) à catequese realizada pelos jesuítas.
- e) à tentativa dos paulistas em controlar as áreas de mineração.

41) A fé cristã é o único caminho para a salvação eterna. Todos os fiéis têm direito ao livre exame das Escrituras Sagradas. Estão errados os pregadores de indulgências. O culto aos santos não deve ser incentivado. Dois sacramentos possuem validade bíblica: o batismo e a eucaristia.

O texto aponta princípios de uma importante doutrina religiosa que deu início ao movimento protestante no século XVI. Esses princípios podem ser corretamente atribuídos

- a) ao monge Martinho Lutero.
- b) ao rei Henrique VIII.
- c) ao papa Leão X.
- d) a rainha Elizabeth I.
- e) ao papa Paulo III.

42) Em março de 1817, um grupo de revolucionários assumiu o poder na província, declarando-a uma república separada do Brasil. Foi o conflito interno mais grave ocorrido durante a permanência da Família Real portuguesa no Brasil. O movimento tinha forte inspiração republicana e separatista. Três meses depois tropas portuguesas reprimiram o movimento e os principais líderes foram fuzilados. (Eduardo Bueno, Brasil Uma História, Leya, SP, 2012, p. 157).

Assinale a alternativa que indica o nome do movimento ao qual o texto faz referência.

- a) Revolta de Vila Rica.
- b) Conjuração Baiana.
- c) Revolução Pernambucana.
- d) Guerra dos Mascates.
- e) Confederação do Equador.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18					
IA		IIA		IIIB		IVB		VB		VIB		VIIB		VIIIB		VIIIB		VIII		IB		IIB		IIIA		IVA		VA		VIA		VIIA		VIII					
1	1,008	H	Hidrogênio	2	4,0026	He	Hélio	3	6,939	Li	Lítio	4	9,0122	Be	Berílio	5	10,811	B	Boro	6	12,01115	C	Carbono	7	14,0067	N	Nitrogênio	8	15,9994	O	Oxigênio	9	18,9984	F	Fluor	10	20,183	Ne	Neônio
11	22,9898	Na	Sódio	12	24,312	Mg	Magnésio	13	26,9815	Al	Alumínio	14	28,086	Si	Silício	15	30,9738	P	Fósforo	16	32,064	S	Enxofre	17	35,453	Cl	Cloro	18	39,948	Ar	Argônio	19	39,102	K	Potássio	20	40,08	Ca	Cálcio
37	85,47	Rb	Rubídio	38	87,62	Sr	Estrôncio	39	88,905	Y	Ítrio	40	91,22	Zr	Zircônio	41	92,906	Nb	Nióbio	42	95,94	Mo	Molibdênio	43	98	Tc	Tecnécio	44	101,07	Ru	Rutênio	45	102,905	Rh	Ródio	46	106,4	Pd	Paládio
55	132,905	Cs	Césio	56	137,34	Ba	Bário	57	138,905	La	Série dos Lantanídeos 57 a 71	72	178,49	Hf	Háfnio	73	180,948	Ta	Tântalo	74	183,85	W	Tungstênio	75	186,2	Re	Rênio	76	190,2	Os	Osmio	77	192,2	Ir	Írídio	78	195,09	Pt	Platina
87	(223)	Fr	Frâncio	88	(226)	Ra	Rádio	89	(227)	Ac	Série dos Actinídeos 89 a 103	104	(261)	Rf	Rutherfordio	105	(262)	Db	Dúbnio	106	(263)	Sg	Seabórgio	107	(264)	Bh	Bório	108	(265)	Hs	Hássio	109	(266)	Mt	Méitnéio	110	(267)	Uun	Ununilíbio
119	(288)	Uue	Ununéctio	120	(289)	Uuh	Ununheptécio	121	(290)	Uuq	Ununquídecio	122	(291)	Uub	Ununbitécio	123	(292)	Uut	Ununtrécio	124	(293)	Uuq	Ununquádruplo	125	(294)	Uuq	Ununquínquécio	126	(295)	Uuq	Ununsexécio	127	(296)	Uuq	Ununseptécio	128	(297)	Uuq	Ununoctécio

SÉRIE DOS LANTANÍDEOS		SÉRIE DOS ACTINÍDEOS					
57	138,91	La	Lantânio	89	(227)	Ac	Actínio
58	140,12	Ce	Célio	90	232,038	Th	Tório
59	140,907	Pr	Praseodímio	91	(231)	Pa	Protactínio
60	144,24	Nd	Neodímio	92	238,03	U	Urânio
61	(147)	Pm	Promécio	93	(237)	Np	Neptúlio
62	150,35	Sm	Samário	94	(242)	Pu	Plutônio
63	151,96	Eu	Európio	95	(243)	Am	Americônio
64	157,25	Gd	Gadolínio	96	(247)	Cm	Cúrio
65	158,924	Tb	Térbio	97	(247)	Bk	Berquélio
66	162,50	Dy	Disprósio	98	(249)	Cf	Califórnia
67	164,930	Ho	Hólmio	99	(254)	Es	Einsteinium
68	167,26	Er	Érbio	100	(253)	Fm	Fórmio
69	168,934	Tm	Túlio	101	(256)	Md	Mendelécio
70	175,04	Yb	Íterbio	102	(254)	No	Nobelium
71	174,97	Lu	Lutécio	103	(257)	Lr	Laurécio

- Número de Avogrado = $6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

- Volume molar nas condições normais de temperatura e pressão (CNTP) = $22,4 \text{ litros} \cdot \text{mol}^{-1}$

REDAÇÃO

“Meu nome é Gladson. Tenho 17 anos e estudo num colégio de ponta aqui em São Paulo. Pago uma “nota” de mensalidade, sem contar o material didático, que também é caro. Tenho aulas de segunda a sexta, das 7 da manhã às cinco da tarde, com intervalo apenas para o almoço. À noite, todos os dias, faço revisões das matérias, resolvo exercícios e leio, aos poucos, as obras literárias que serão cobradas pela Fuvest. Aos sábados, pela manhã, temos simulados ou redações; à tarde, tenho aulas particulares de Física, meu calcanhar de Aquiles. No domingo, não faço quase nada, pois, geralmente, estou meio desmaiado. Neste dia, escuto muita música e vejo um ou outro filme. A maior parte do dia, porém, estou zoando com colegas nas redes sociais.

Os velhos pegam pesado comigo. Dizem que não faço nada, estou apenas por conta do estudo e, por isso, devo me esforçar para passar no vestibular. Meu pai quer que eu preste Medicina, ao contrário de mamãe, para quem o meu perfil é o de engenheiro ou arquiteto. Pra falar a verdade, eu mesmo não sei o que pretendo fazer. Só sei que pressão lá em casa tá f, cara. Nem contei pra eles que fiz teste vocacional na escola. Deu artes cênicas. Se o meu pai ficar sabendo disso, é capaz de me deserdar. Os professores também não ficam atrás: o tempo todo fazendo pressão. A frase que mais escuto o dia inteiro é “isso cai no vestibular”.*

Pra falar a verdade, ando meio desanimado com a vida. Às vezes, sinto um grande vazio, tédio mesmo. Pô! Tenho só 17 anos e tenho de dar conta de tudo isso! Não é muito cedo para decidir o meu futuro? Tenho maturidade para escolhas sérias? Dá até vontade de fazer umas coisinhas por aí.

(Depoimento dado ao jornalista Ricardo Sant’Anna, que prepara um livro sobre o adolescente brasileiro. O nome do estudante é fictício, bem como foram omitidas quaisquer formas de identificação.)

De posse do depoimento acima, somado ao seu conhecimento e experiência, redija um texto dissertativo/argumentativo em que se mostrem os riscos a que estão expostos os jovens estudantes pressionados pela família e pela escola. Procure responder a algumas indagações: Como poderão se livrar dessa vida monotemática? Como resolver o dilema da escolha da profissão? Por que não levar em conta suas vontades e aptidões?

Recomendações:

1. O texto deverá ocupar o espaço de 25 e 30 linhas, com, no mínimo, quatro parágrafos.
2. A redação que fugir ao tema, não apresentar uma tese no primeiro parágrafo, ou que não atender ao tipo dissertativo/argumentativo receberá nota zero.
3. Cada parágrafo deverá ter, preferentemente, seis linhas e adotar a estrutura do parágrafo-padrão.
4. O título deverá ser breve e sugestivo. Entre ele e o corpo da redação deverá ser deixada uma linha.

