



VESTIBULAR UNIVATES

2009/B

Caderno de Questões

Instruções gerais:

1. Verifique se o **Caderno de Questões** que lhe foi entregue contém **19** páginas numeradas.
2. Observe que cada uma das **45** questões possui **5** alternativas de resposta das quais você deverá assinalar somente uma alternativa como resposta, sempre de acordo com o enunciado de cada questão.
3. Solicite a **Folha de Respostas** depois de ter respondido as questões no **Caderno de Questões**.
4. Verifique se seu nome está grafado corretamente na **Folha de Respostas** e lembre-se de assiná-la.
5. Verifique se o código e o curso de 1ª opção que constam na **Folha de Redação** são os mesmos que constam na **Folha de Respostas**. Lembre-se que, para preservar o anonimato, seu nome não consta na **Folha de Redação**; portanto, evite assiná-la.
6. Verifique na **Folha de Respostas** se a sua opção de Língua Estrangeira está correta.
7. Marque suas respostas na **Folha de Respostas** com caneta de tinta azul ou preta, tendo o cuidado de cobrir todo o espaço correspondente à letra a ser assinalada, pois a leitora óptica não registrará as respostas em que houver falta de nitidez e/ou marcação de mais de uma letra.

Observe o modelo abaixo:



8. A **Folha de Respostas** não pode ser dobrada, amassada ou rasurada. Nada deve ser escrito ou registrado fora dos locais destinados às respostas e à assinatura.
9. Entregue a sua **Folha de Respostas** ao Fiscal de sala.
10. O **Caderno de Questões** poderá ser levado por você.

PORTUGUÊS

Nós, os de Marte

Moacyr Scliar

Homens são de Marte, mulheres são de Vênus. Se vocês têm alguma dúvida sobre o êxito dessa fórmula, usada pelo psicólogo John Gray no título de um milionário best-seller, entrem no site dele. O binômio Vênus e Marte é um verdadeiro negócio: há livros sobre o assunto, há ofertas de consultas, de suplementos nutricionais, de dietas, de franchises, de encontros on-line. Com o que ficou definido: nós, homens, somos de Marte.

Isso não vem de hoje, claro. Desde que os seres humanos começaram a olhar para o firmamento, a associação dos corpos celestes com nossos temperamentos e nossos destinos tornou-se coisa habitual. Saturno, pesado e lento, é o planeta da melancolia, e até hoje o termo "saturnino" o lembra. Vênus evoca a deusa do mesmo nome, sempre retratada como uma mulher linda: é o planeta do amor e das mulheres.

Para o sexo masculino sobrou Marte. É o deus da guerra, e, tirando as amazonas, quem eram os guerreiros, se não os homens? É também o planeta vermelho e, apesar da possível irritação dos gremistas a respeito, convenhamos que essa é a cor da luta, adotada pelos revolucionários desde o século 19.

Aí chegamos aos marcianos. Seres imaginários, claro. Mas a imaginação ficcional nunca foi muito favorável aos habitantes de Marte. Em filmes e livros, aparecem como estranhos homenzinhos verdes, e o verde, por ecológico que seja, não funciona muito bem em termos de pele, nem de caráter: falamos que uma pessoa está verde de inveja. Os marcianos são deformados, têm olhos enormes, antenas (será o órgão fálico deles?), caminham desengonçados. Estão sempre armados com pistolas de raios mortíferos. Quando descem de suas naves espaciais - sim, porque o sonho deles é chegar à Terra - dirigem-se aos aterrorizados soldados americanos com uma frase em voz metálica: "Levem-nos a seu

35 líder" (pobre do Obama). Conclusão: se nós, homens, somos de Marte, estamos, em matéria de imagem, bem arranjados.

Mas felizmente a nave que traria os marcianos à Terra em geral passa por Vênus. E essa é uma escala abençoada. Ali estão as mulheres, lindas, doces, meigas. Ali está o amor. E o amor transforma os homens, como transforma as mulheres. O verde da pele dá lugar ao rubor da paixão. As antenas somem. As pistolas são esquecidas num canto qualquer. Claro, continuamos a dizer: "Levem-nos a seu líder", mas agora sabemos que só há um líder ao qual vale a pena obedecer, e este líder é o nosso coração. John Gray acertou, ainda que pelos motivos errados: homens são de Marte, mulheres são de Vênus. E é bom que continue assim.

Caderno Donna. Zero Hora, 19 de abril de 2009.

1. Em relação ao que está dito explícita e implicitamente no texto, podemos afirmar que:

I - A ideia de que homens são de Marte e mulheres de Vênus surgiu a partir da publicação de um livro pelo psicólogo John Gray.

II - "Homens são de Marte e mulheres são de Vênus" é uma fórmula que, em diferentes áreas, tem rendido muito sucesso.

III - Aos homens coube o planeta Marte porque ele é conhecido como o planeta vermelho.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmação(ões):

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

2. Ainda, em relação ao texto, podemos fazer as seguintes afirmações.

I - Ao longo do texto, o autor brinca com a questão de os homens serem de Marte, principalmente quando fala das atitudes e características dos marcianos.

II - O autor afirma que os marcianos são seres desprovidos de beleza, em função da cor da pele, o que revela uma atitude de racismo.

III - A descrição que o autor faz dos marcianos é baseada em filmes ou livros de ficção, nos quais os seres do planeta vermelho são imaginados.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmação(ões):

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

3. Marque V (verdadeiro) e F (falso) ao lado das seguintes afirmações relativas ao texto.

- () O pronome relativo "que", destacado na linha 37, retoma a palavra "nave".
- () O pronome "o", na linha 13, refere-se ao "planeta Saturno".
- () O acento circunflexo no verbo "têm", da linha 2, justifica-se em função de concordância com "vocês".
- () Podemos substituir o conector "se" (linha 1) pelo conector "mas" sem alterar o sentido da frase.
- () A palavra "quando", da linha 31, introduz uma ideia de temporalidade e poderia ser substituída por "no momento em que".
- () O pronome "isso", na linha 9, retoma a ideia de que os homens são de Marte.

A alternativa que preenche os parênteses é:

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

4. Se na frase "Os marcianos são deformados, têm olhos enormes, antenas (será o órgão fállico deles?), caminham desengonçados" (linhas 28 a 30), substituíssemos a palavra "marcianos" por "marciano", quantas outras palavras sofreriam alterações?

- a) Três palavras.
- b) Quatro palavras.
- c) Cinco palavras.
- d) Seis palavras.
- e) Sete palavras.

5. Os dois enunciados abaixo poderiam ser reunidos num único, estabelecendo diferentes relações de sentido.

I - Os marcianos são verdes, deformados e caminham desengonçados.

II - Os marcianos não são nada atrativos.

A única relação de sentido que NÃO é permitida por tornar o enunciado incoerente é:

- a) Os marcianos são verdes, deformados e caminham desengonçados; por isso, eles não são nada atrativos.
- b) Por serem verdes, deformados e caminharem desengonçados, os marcianos não são nada atrativos.
- c) Os marcianos não são nada atrativos, porque são verdes, deformados e caminham desengonçados.
- d) Já que os marcianos são verdes, deformados e caminham desengonçados, eles não são nada atrativos.
- e) Ainda que os marcianos sejam verdes, deformados e caminhem desengonçados, eles não são nada atrativos.

REDAÇÃO

Caro vestibulando! A partir deste momento, você vai assumir-se como autor, ou seja, como alguém que tem o que dizer e tem condições de dizê-lo, mesmo que seja a partir de instruções dadas a seguir, a uma banca avaliadora de redação de vestibular constituída de professores de Língua Portuguesa.

Para cumprir bem essa tarefa, você deve ler com muita atenção as orientações das propostas, das quais você escolherá **UMA** para desenvolver.

PROPOSTA 1

No texto "Nós, os de Marte", Moacyr Scliar discorre sobre os significados dessa expressão e estabelece relações com a mitologia e com narrativas de ficção. Além disso, segundo o autor, as diferenças entre homens e mulheres são importantes, tanto é que encerra o texto afirmando que é bom que isso continue assim.

Tendo como base o texto lido, sugerimos que você produza uma crônica com o objetivo de refletir sobre as diferenças de comportamento entre homens e mulheres. Entre outras coisas, podem ser abordadas as seguintes questões: o que você percebe, em suas relações sociais, de diferenças de comportamento entre os dois sexos; como se comportam homens e mulheres na atualidade em relação a anos passados; se você se inclui nesses novos comportamentos, entre outros.

PROPOSTA 2

Como segunda proposta, sugerimos que você escreva um texto dissertativo-argumentativo discutindo o tema, "Igualdade de direitos entre homens e mulheres", com enfoque a sua escolha.

INSTRUÇÕES

1. Escreva o texto seguindo rigorosamente uma das propostas escolhidas.
2. Identifique a proposta assinalando-a com um (x) e dê um título ao texto.
3. Escreva **no mínimo 25 linhas**, independente da proposta escolhida.
4. Apresente o texto no gênero solicitado e na variedade formal da língua escrita.
5. Organize de forma clara, concisa e objetiva as suas ideias.
6. Lembre-se de que você está escrevendo para um leitor avaliador, que espera ler um texto com conteúdo relevante; coeso e coerente; e legível.
7. Lembre-se, também, de que a nota mínima da redação é **dois**. Ela poderá ser zerada caso não se enquadre em uma das propostas acima e/ou seja ilegível.

RASCUNHO DA REDAÇÃO

Assinale a proposta escolhida: () Proposta 1 () Proposta 2

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 _____

LITERATURA

6. Assinale a única alternativa que apresenta uma característica referente ao movimento barroco:

- a) Culto à forma e à beleza, tendo por influência a arte clássica.
- b) Conflito provocado pela fé e a razão, tendo por influência ideológica a Contra-Reforma.
- c) Observação e descrição dos índios e da terra brasileira recém descoberta.
- d) Valorização da musicalidade e do misticismo, opondo-se ao cientificismo da época.
- e) Culto à natureza e à vida pastoril.

7. É correto dizer, sobre os poetas da II Geração Romântica, que:

- a) Visavam a uma poesia de cunho social, razão pela qual Castro Alves, principal poeta desta fase, dedicou boa parte de sua obra literária à causa escravocrata.
- b) Buscavam a poesia de exaltação ao índio. Seu principal representante, Gonçalves Dias, cantou a valentia e a honra do indígena brasileiro.
- c) Dedicavam-se, exclusivamente, a poemas que recordavam as delícias de uma infância perfeita e idílica, como se percebe nos textos de Casimiro de Abreu.
- d) Representavam, amplamente, o mal do século, tendência poética que valorizava a morte, a melancolia, o tédio e a amargura, conforme exemplifica a obra de Álvares de Azevedo.
- e) Dedicaram-se a descrever aspectos variados da sociedade brasileira. Nesse sentido, seu principal representante, José de Alencar, escreveu sobre o sertão, a cidade, o litoral, o campo de norte a sul do Brasil.

8. Assinale a alternativa INCORRETA sobre Machado de Assis:

- a) Destacam-se, nos personagens machadianos, a idealização amorosa e o sentimentalismo, razão pela qual, frequentemente, as personagens femininas morrem por amor.
- b) Mesmo nos seus romances iniciais, Machado já se distingue de outros autores românticos ao criar mulheres ambíguas e sem a fragilidade romântica.
- c) O autor renova a narrativa brasileira ao traçar enredos em que recursos literários se misturam, como o uso da parábola e da alegoria, o chamamento ao leitor, entre outros.
- d) Além de escrever romances, Machado de Assis é reconhecido como um dos contistas mais importantes da literatura brasileira.
- e) Machado de Assis dá início ao Realismo brasileiro, em 1881, com a obra *Memórias póstumas de Brás Cubas*.

9. Associe corretamente, em relação ao Modernismo, escritor, obra e afirmação literária:

- a) A 1ª fase do Modernismo é um período de ruptura com a tradição literária, razão por que se enaltece o experimentalismo linguístico, a liberdade de expressão e a brasilidade, como na obra *O quinze*, de Rachel de Queiroz.
- b) Na 2ª fase do Modernismo, marcada pelo regionalismo dos anos 30, observa-se linguagem crítica e seca, como na obra *A paixão segundo GH*, de Clarice Lispector.
- c) A 3ª fase do Modernismo centra-se mais em temáticas existencialistas e na análise psicológica, como se nota em *Macunaíma*, de Mario de Andrade.
- d) O experimentalismo linguístico permite, nos anos 50, a tendência literária chamada Concretismo, tipo de poesia que valoriza o aspecto material dos signos, jogando com formas, composição e decomposição das palavras. O principal representante é Manuel Bandeira, com a obra *Libertinagem*.
- e) Em relação ao regionalismo modernista, destacaram-se dois escritores gaúchos: Érico Veríssimo e Dyonélio Machado, com as obras *O tempo e o vento* e *Os ratos*, respectivamente.

LEIA ATENTAMENTE O TEXTO A SEGUIR:

Escrevi um conto sobre a morte de uma cachorra, um troço difícil, como você vê: procurei adivinhar o que se passa na alma de uma cachorra. Será que há mesmo alma em cachorro? Não me importo. O meu bicho morre desejando acordar num mundo cheio de predás. [...] Dediquei em seguida várias páginas aos donos do animal. Essas coisas foram vendidas em retalho, a jornais e revistas. E como José Olympio me pedisse um livro para o começo do ano passado, arranjei outras narrações, que podem ser contos como capítulos de romance. Assim nasceram Fabiano, a mulher, os dois filhos e a cachorra Baleia.

Graciliano Ramos

10. A obra a que Graciliano Ramos se refere é:

- a) Angústia.
- b) Memórias do cárcere.
- c) Vidas secas.
- d) São Bernardo.
- e) Caetés.

INGLÊS

TEXT

Mexico stabilises

Mexico appealed for fair treatment towards its citizens and products, as health officials there said the swine flu outbreak could be stabilising.

A minister hit out at countries barring flights from 5 Mexico, while another appealed against restrictions on pork. Mexico has now confirmed 19 fatalities from the virus, which is now present in 18 countries around the world. But Health Minister Jose Angel Cordova said: "Each day we are seeing fewer serious cases and therefore the mortality rate is 10 dropping."

On Saturday South Korea, Italy and the Irish Republic became the most recent countries to confirm cases of the swine flu virus. Globally more than 700 hundred people are known to be infected. Person-to-person 15 transmission has been confirmed in six countries. But in cases outside Mexico, the effects of the virus do not appear to be severe.

Canada has announced that a herd of pigs has tested positive for swine flu, possibly infected by a farm worker 20 who returned from Mexico, but officials said there was no threat to food supply.

Mexico, together with the US and Canada, have appealed to those countries which had banned pork products. "Decisions should be based on scientific evidence and not 25 create unnecessary trade restrictions", a state from the three countries' agriculture ministers.

(From BBC News, 4th May, 2009)

As questões de números 11 a 15 estão relacionadas ao texto. Escolha a melhor resposta para cada questão.

11. According to the text, swine flu

- a) is threatening the food supply.
- b) is now present in eighteen countries.
- c) is not transmitted person-to-person.
- d) is much more severe in other countries than in Mexico.
- e) has not infected people in Canada and in the USA.

12. The pronoun "its", in line 01, refers to

- a) treatment.
- b) swine.
- c) Mexico.
- d) products.
- e) citizens.

13. The word "dropping", in line 10, could best be replaced by

- a) falling.
- b) barring.
- c) increasing.
- d) rising.
- e) leaving.

14. The sentence "Each day we are seeing fewer serious cases...", in lines 08 and 09, can be translated to

- a) "Os casos de febre pioram a cada dia ...".
- b) "Cada dia vemos mais casos de febre ...".
- c) "Os casos febris pioram diariamente ...".
- d) "Poucos casos de febre são percebidos ao dia ...".
- e) "Cada dia estamos vendo menos casos sérios ...".

15. The pronoun "which", in line 06, refers to

- a) world.
- b) Mexico.
- c) fatalities.
- d) virus.
- e) countries.

MATEMÁTICA

16. Os estudantes de uma turma organizaram uma viagem, devendo cada um contribuir com R\$24,00 para as despesas. Como 8 estudantes não foram na viagem e, portanto, não ajudaram a pagar, cada um dos estudantes restantes teria que pagar R\$6,00 a mais. No entanto, o diretor da escola, para ajudar, colaborou com R\$160,00.

Quanto pagou cada estudante que foi na viagem?

- a) R\$25,00
- b) R\$28,00
- c) R\$32,00
- d) R\$36,00
- e) R\$40,00

17. De quantos modos podemos repartir 8 livros diferentes entre 3 alunos, para que os dois mais velhos recebam, cada um, 3 livros e o mais novo, 2 livros, iniciando a distribuição dos mesmos pelo mais velho?

- a) 56
- b) 336
- c) 560
- d) 1120
- e) 1680

18. A temperatura corporal de um paciente foi medida, em graus Celsius, quatro vezes ao dia, durante quatro dias. Cada elemento a_{ij} da matriz abaixo corresponde à temperatura observada no instante i do dia j .

$$\begin{bmatrix} 35,6 & 36,1 & 37,5 & 39,0 \\ 37,2 & 37,4 & 38,4 & 40,2 \\ 37,8 & 38,6 & 37,9 & 39,3 \\ 36,8 & 38,0 & 38,6 & 35,8 \end{bmatrix}$$

Qual foi a temperatura média do paciente no terceiro dia de observação?

- a) 37,4 °C
- b) 37,8 °C
- c) 38,1 °C
- d) 38,4 °C
- e) 38,8 °C

19. Todas as afirmações abaixo são falsas, EXCETO:

a) Se $(3x-5)(4x+5)=1$ então $3x-5=1$ ou $4x+5=1$

b) Se $f(x)=2^x+2^{-x}$ então $f(-2)+f(2)=8,5$

c) $\log(6+5) = \log 6 + \log 5$

d) Se $x + \frac{1}{x} = 3$ então $x^2 + \frac{1}{x^2} = 9$

e) 30% de 30% são 900%

20. Um reservatório de forma retangular possui 6m de comprimento, 4m de largura e 180cm de profundidade. Bombeia-se água para dentro desse reservatório, inicialmente vazio, a uma taxa de 3 litros por segundo. Com base nessas informações, para se encher esse reservatório, serão necessários:

- a) 21,6 minutos.
- b) 24 minutos.
- c) 144 minutos.
- d) 216 minutos.
- e) 240 minutos.

FÍSICA

As questões 21 e 22 referem-se ao seguinte enunciado:

Amélia lança uma bolinha de gude verticalmente para cima. Ela observa que a bolinha sobe até certa altura, para e começa a cair. Ao chegar ao solo arenoso, a bolinha colide e para. Devido às pequenas velocidades envolvidas e às pequenas dimensões da bolinha, a resistência do ar é desprezível.

21. Sobre a aceleração da bolinha de gude durante o seu movimento são feitas as seguintes afirmações:

I - A aceleração da bolinha durante a subida é orientada para cima e apresenta valor constante.

II - No momento em que a bolinha para, no ponto mais alto da trajetória, a aceleração é nula.

III - Durante a descida da bolinha, a aceleração que ela sofre é cada vez maior.

IV - A aceleração, ao longo de toda a trajetória descrita pela pedra, até imediatamente antes de tocar o solo, é orientada para baixo e apresenta sempre o mesmo valor.

Dentre as alternativas abaixo, marque aquela que indica apenas afirmativa(s) correta(s) sobre a aceleração da pedra:

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

22. Sobre a energia total envolvida no movimento da bolinha de gude pode-se afirmar corretamente que:

- a) permaneceu constante ao longo de todo o movimento, sofrendo apenas transformações de um tipo em outro.
- b) mesmo com atrito desprezível, teve seu valor cada vez menor devido à redução de velocidade na subida.

c) ao longo da descida, aumentou significativamente devido ao aumento da velocidade.

d) como a bolinha para ao tocar o chão, o princípio de conservação da energia não é válido nesse contexto.

e) no ponto mais alto da trajetória, temos apenas energia potencial elástica.

23. Abaixo temos duas colunas: a coluna da esquerda cita o nome de alguns fenômenos ópticos. A coluna da direita cita possíveis aplicações ou situações que envolvem ao menos um dos fenômenos.

Fenômeno	Situação ou aplicação que envolve o fenômeno
I - Reflexão	() Devido a este fenômeno, quando estamos em uma sala iluminada, à noite, e olhamos para a vidraça, podemos observar nossa própria imagem. () Este fenômeno permite, por exemplo, a construção de um microscópio óptico, com o qual é possível observar uma célula vegetal.
II - Refração	() Devido a este fenômeno, ao olharmos para um lago de águas calmas, podemos visualizar a imagem da paisagem que o circunda. () Devido a este fenômeno, quando a luz atravessa um pedaço de vidro em um ângulo específico, ela sofre a dispersão, originando um feixe colorido formado pelas sete cores do arco-íris.

Qual das afirmativas abaixo retrata corretamente a indicação do fenômeno envolvido, na coluna da direita, de cima para baixo?

- a) I - I - II - II
- b) I - II - I - II
- c) II - I - II - I
- d) II - II - I - I
- e) I - II - II - II

24. Na tragédia do Airbus-A330, no começo do mês de junho, uma das principais dificuldades para a recuperação das caixas pretas é a profundidade do mar no local da queda, que foi estimada em 4000m. Considerando que, aproximadamente, a cada 10m de profundidade na água a pressão aumenta em uma atmosfera, qual das alternativas abaixo apresenta o melhor valor para uma estimativa de pressão a 4000m de profundidade no oceano?

- a) 41 atmosferas.
- b) 51 atmosferas.
- c) 401 atmosferas.
- d) 410 atmosferas.
- e) 501 atmosferas.

25. Nada como um bom banho quente num inverno rigoroso como o nosso! Qual seria a energia consumida e o gasto, em reais, para um banho de 15min em um chuveiro de 7000W, se o valor de 1kWh é de, aproximadamente, R\$0,40?

- a) 0,47kWh - R\$0,19
- b) 1,75kWh - R\$0,70
- c) 1,75kWh - R\$4,38
- d) 7kWh - R\$2,80
- e) 105kWh - R\$4,20

QUÍMICA

26. O oxigênio dissolvido na água é indispensável para a respiração dos peixes. Uma forma de aumentar a concentração de oxigênio dissolvido na água de um aquário é:

- a) utilizando um borbulhador.
- b) diminuindo a quantidade de algas.
- c) aumentando a quantidade de peixes.
- d) aumentando a temperatura do sistema.
- e) diminuindo a iluminação do aquário.

27. Em três diferentes experimentos, misturou-se uma solução aquosa de HCl com uma solução aquosa de NaOH, ambas de mesma concentração. Após a mistura, acrescentou-se um determinado indicador, obtendo-se os seguintes resultados:

	Reagentes	Cor do indicador
Experimento 1	2mL de HCl + 1mL de NaOH	amarelo
Experimento 2	2mL de HCl + 2mL de NaOH	verde
Experimento 3	2mL de HCl + 3mL de NaOH	azul

As cores apresentadas por esse indicador quando em contato com suco de limão e com bicarbonato de sódio são, respectivamente:

- a) amarelo e verde.
- b) amarelo e azul.
- c) verde e amarelo.
- d) azul e amarelo.
- e) azul e verde.

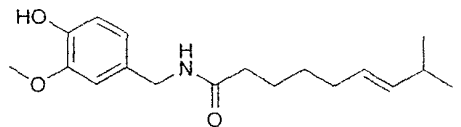
28. A fusão da manteiga ocorre a uma temperatura menor do que a fusão do sal de cozinha (NaCl). Isso acontece porque:

- a) a força das ligações covalentes é menor do que a força das ligações iônicas.
- b) a força das ligações covalentes é maior do que a força das ligações iônicas.
- c) as interações entre as moléculas que constituem a manteiga são menos intensas do que as forças entre os íons no NaCl.
- d) as ligações metálicas na manteiga são mais fortes do que as ligações covalentes no NaCl.
- e) as ligações iônicas da manteiga são menos intensas do que as forças intermoleculares do NaCl.

29. A queima de um combustível como a gasolina é uma reação exotérmica e espontânea. Entretanto, essa reação inicia-se somente com a ocorrência de um estímulo externo, como, por exemplo, uma faísca elétrica. Dizemos que o papel da faísca é

- a) fornecer a energia de ativação necessária para a reação ocorrer.
- b) deslocar o equilíbrio no sentido de formação de produtos.
- c) aumentar a velocidade da reação direta e diminuir a velocidade da reação inversa.
- d) favorecer a reação no sentido da formação de reagentes.
- e) remover o nitrogênio do ar, liberando o oxigênio para reagir.

30. A substância responsável pela sensação picante na boca quando comemos pimenta é a capsaicina, cuja fórmula estrutural é apresentada a seguir:



Os grupos funcionais característicos na capsaicina são:

- a) cetona, álcool e amina.
- b) ácido carboxílico, amina e cetona.
- c) cetona, amida, éster e fenol.
- d) cetona, amina, éter e fenol.
- e) amida, éter e fenol.

TABELA ATÔMICA DOS ELEMENTOS

ELEMENTO PADRÃO ⁶C¹²

SUPLEMENTO PARA USO EM PROVAS

Edição 2003

CONSTANTES FÍSICAS
 Massa do próton (p) $1,6725 \times 10^{-24}$ g
 Massa do nêutron (n) $1,6748 \times 10^{-24}$ g
 Massa do elétron (e) $9,1091 \times 10^{-28}$ g
 Carga do elétron (e) $1,6021 \times 10^{-19}$ C
 Velocidade da Luz (c) $2,9979 \times 10^{10}$ cm/s
 Número de Avogadro (N) $6,0225 \times 10^{23}$ partículas
 Constante dos gases (R) 0,082 atm. lit./K. mol.
 (R) 82,3 mm Hg. lit./K. mol.
 Constante de Planck (h) $6,6256 \times 10^{-27}$ erg. seg.
 Aceleração da gravidade (g) 9,8 m/s²

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Li 6,94	Be 9,01	B 10,81	C 12,01	N 14,01	O 16,00	F 19,00	Ne 20,18	Na 22,99	Mg 24,30	Al 26,98	Si 28,09	P 30,97	S 32,07	Cl 35,45	Ar 39,95	K 39,10	Ca 40,08
Rb 85,47	Sr 87,62	Y 88,91	Zr 91,22	Nb 92,91	Mo 95,94	Tc [98]	Ru 101,07	Rh 102,91	Pd 106,42	Ag 107,87	Cd 112,41	In 114,82	Sn 118,71	Sb 121,76	Te 127,60	I 126,90	Xe 131,29
Cs 132,91	Ba 137,33	Lu 174,97	Hf 178,49	Ta 180,95	W 183,84	Re 186,21	Os 190,23	Ir 192,22	Pt 195,08	Au 196,97	Hg 200,59	Tl 204,38	Pb 207,21	Bi 208,98	Po [209]	At [210]	Rn [222]
Fr [223]	Ra [226]	Lr [262]	Rf [261]	Db [262]	Sg [263]	Bh [264]	Hs [265]	Mt [268]	Uun [269]	Uuu [272]	Uub [277]	Uuq [285]					

* ELEMENTOS AINDA NÃO OFICIALIZADOS IUPAC
 ATUALIZADA IUPAC 2003

Copyright © original 1981 - Atualizada IUPAC - 2003

LEGENDA

Nº ATÔMICO	61
SÍMBOLO	Pm
MASSA ATÔMICA	145,00

Grupo 3
6º Período

Grupo 3
7º Período

La 138,91	Ce 140,12	Pr [145]	Nd 144,24	Pm [145,00]	Sm 150,36	Eu 151,96	Gd 157,25	Tb 158,93	Dy 162,50	Ho 164,93	Er 167,26	Tm 168,93	Yb 173,04
Ac [227]	Th 232,04	Pa 231,04	U 238,03	Np [237]	Pu [244]	Am [243]	Cm [247]	Bk [247]	Cf [251]	Es [252]	Fm [257]	Md [258]	No [259]

BIOLOGIA

31. No citoplasma, sua porção aquosa (cerca de 80%) é composta por íons e macromoléculas solúveis como enzimas, carboidratos, sais, proteínas e uma grande proporção de RNA. Este componente aquoso, também é chamado de hialoplasma e apresenta um movimento característico conhecido como ciclose. A função elementar da ciclose consiste em:

- a) conduzir nutrientes, metabólitos e catabólitos às respectivas organelas e estruturas de processamento, aproveitamento e excreção celular.
- b) gerar potenciais elétricos que promovam a manutenção do transporte ativo no interior da célula.
- c) manter as diferenças de concentração de substâncias entre os meios interno e externo à membrana citoplasmática de modo a incrementar os processos de homeostasia do meio externo.
- d) distribuir homoganeamente nutrientes, metabólitos e catabólitos no interior do núcleo.
- e) promover, pelas reações de solação e gelação, ajustes morfológicos (deformações) de cada célula, para adequá-la à massa celular do tecido ao qual pertence.

32. Uma pessoa normal, filha de pais normais, possui um avô portador do gene para albinismo. Supondo que os demais avós desta pessoa apresentam fenótipo normal e não possuem o referido gene, qual a probabilidade de esta pessoa ser portadora do gene para albinismo?

- a) 50 %
- b) 75 %
- c) 35 %
- d) 15 %
- e) 25 %

33. A partir da figura esquemática abaixo, assinale a alternativa que justifica por que o animal nela representado aparenta ser um inseto, mas não o pode ser.



- a) Porque apresenta o corpo constituído por três segmentos corporais.
- b) Porque apresenta apenas um par de antenas.
- c) Porque apresenta apêndices locomotores apenas na região torácica.
- d) Porque apresenta quatro pares de pernas.
- e) Porque a presença de asas em insetos é facultativa.

34. Há 150 anos, quando da publicação de seu mais famoso, polêmico e genial trabalho, "A Origem das Espécies", Charles Darwin afirmou que as espécies, indistintamente, passam por um contínuo processo de modificações talhadas por um importante mecanismo. Esse mecanismo consiste no fato de que características favoráveis que são hereditárias tornam-se mais comuns em gerações sucessivas de uma população de organismos que se reproduzem, e que características desfavoráveis que são hereditárias tornam-se menos comuns. Esse mecanismo age sobre o fenótipo dos organismos de tal forma que indivíduos com fenótipos favoráveis têm mais chances de sobreviver e reproduzir do que aqueles com fenótipos menos favoráveis. Como cada fenótipo possui um suporte genético, então cada genótipo vinculado a um fenótipo favorável terá sua frequência aumentada sucessivamente, geração após geração, enquanto as interações fenótipo-ambiente permitirem. Com o tempo, esse processo poderá produzir uma série de adaptações que tornarão os organismos mais eficientes no desempenho de suas funções ecológicas e no aproveitamento de novas oportunidades no uso de recursos e condições ambientais específicas, podendo daí, inclusive, originarem-se novas espécies. O mecanismo envolvido nos fatos acima é conhecido como:

- a) deriva genética.
- b) mutação.
- c) pleiotropia.
- d) seleção natural.
- e) radiação adaptativa.

35. Recentemente ocorreu no rio Forqueta um processo biológico conhecido como eutrofização. Este processo é consequência de poluição orgânica (via esterco e esgotos domésticos e pluviais sem tratamento). Seu resultado mais perceptível é o aumento da coloração verde das águas devido a uma explosão populacional de algas. É um

indicativo sério de desequilíbrio ambiental no ambiente aquático. Em um rio, em situações de baixa circulação de água, esse fenômeno pode provocar a morte de organismos aquáticos por asfixia. Como se explica a ocorrência e a morte por asfixia se as algas são organismos fotossintéticos produtores de oxigênio e a água do rio mantém-se em circulação?

- a) A população de algas forma uma camada tão espessa na superfície da água que impede a penetração de luz até as porções inferiores desta camada verde. Com isso, grande quantidade de algas morre incrementando enormemente a poluição orgânica e as populações de bactérias aeróbicas decompositoras que competem com outros organismos pelo oxigênio.
- b) A população de algas forma uma camada tão espessa na superfície da água que impede a aeração das camadas mais profundas da lâmina d'água, via contato com o ar atmosférico, promovendo a morte até mesmo de grandes populações de bactérias aeróbicas que competem com outros organismos pelo oxigênio.
- c) A população de algas forma uma camada tão espessa na superfície da água que impede a penetração de luz até às porções inferiores desta camada verde. Com isso, grande quantidade de algas morre incrementando enormemente a poluição orgânica e as populações de bactérias aeróbicas decompositoras que competem muito pouco com outros organismos pelo oxigênio, sendo a baixa circulação de água e o baixo nível de trocas gasosas com a atmosfera os principais agentes causadores das mortes.
- d) Em função do nível de poluição orgânica, as algas podem cessar, por longo tempo, a produção de oxigênio.
- e) Em função do nível de poluição orgânica, as algas podem cessar, por longo tempo, a produção de oxigênio e ainda consumi-lo.

36. "O processo de gestação do Feudalismo foi bastante longo, remontando à crise romana do século III, passando pela constituição dos reinos germânicos nos séculos V-VI e pelos problemas do Império Carolíngio no século IX, para finalmente se concluir em fins desse século ou princípios do X" (FRANCO JÚNIOR, Hilário. *O Feudalismo*. São Paulo: Brasiliense, 1994, p. 9).

Sobre o processo de formação do Feudalismo na Europa Ocidental durante a Alta Idade Média, analise as seguintes afirmativas:

I. Em Roma, já havia o sistema do *patrocinium potentiorum* e a prática do colonato, que reforçavam os laços de dependência econômica e retiravam o poder do Estado. Tal tendência foi acelerada com o perigo oferecido pelas invasões "bárbaras". Todavia, a instituição que mais sucesso teve no estabelecimento das relações de dependência pessoal foi a vassalagem, cuja origem remonta ao século VIII, no período de Carlos Magno.

II. A partir da cristianização do Império Romano (século IV), houve a clericalização da sociedade em dois sentidos: quantitativamente, porque a proporção de clérigos em relação ao conjunto da população tornava-se muito superior ao que existira na época do paganismo romano; e qualitativamente, uma vez que o clero passou a ser um grupo social diferenciado dos demais, possuidor de privilégios especiais e de grande poder político e econômico.

III. A mentalidade da sociedade europeia passou a se caracterizar por novo relacionamento entre homem e Deus, pois o racionalismo greco-romano passava a responder melhor aos anseios espirituais de um número crescente de pessoas, cujos problemas não eram solucionados pelo cristianismo.

IV. O aceleramento da privatização da defesa se deu no período das invasões dos vikings, sarracenos e húngaros, no século X. Para sobreviver, a Europa Católica cobriu-se de castelos e fortalezas. A fragmentação política completou-se, pois a regionalização da defesa era uma necessidade.

Estão corretas as afirmativas:

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

37. "Todos reconhecem o quanto é louvável que um príncipe mantenha a palavra empenhada e viva com integridade e não com astúcia. Entretanto, por experiência, vê-se, em nossos tempos, que fizeram grandes coisas os príncipes que tiveram em pouca conta a palavra dada e souberam, com astúcia, revirar a mente dos homens, superando, enfim, aqueles que se pautaram pela lealdade [...] Um príncipe prudente não pode, nem deve, guardar a palavra dada, quando isso se torna prejudicial ou quando deixem de existir as razões que o haviam levado a prometer. Se os homens fossem todos bons, este preceito não seria bom, mas, como são maus e não mantêm sua palavra para contigo, não tens também que cumprir a tua. [...] Como não há tribunal onde reclamar das ações de todos os homens, e principalmente dos príncipes, o que conta por fim são os resultados" (MAQUIAVEL, Nicolau. *O Príncipe*. São Paulo: Martins Fontes, 1993, p. 83, 84, 85).

O texto acima se refere ao processo de centralização política ocorrido na Europa no início da Idade Moderna. Trata-se de uma teoria política que procura embasar os fundamentos do Estado Moderno. Considerando tal contexto, associe os países europeus (coluna A) aos respectivos fatores políticos que favoreceram a consolidação das monarquias absolutistas (coluna B).

Coluna A	Coluna B
1. Portugal	() Unificação dos reinos católicos em meio às guerras de reconquista cristã contra os islâmicos.
2. Espanha	() Enfraquecimento da nobreza durante a Guerra das Duas Rosas e chegada de nova dinastia ao poder.
3. França	() Ascensão da dinastia de Avis por meio de uma aliança entre o rei e a burguesia mercantil.
4. Inglaterra	() Vitória na Guerra dos Cem anos após a expulsão do inimigo estrangeiro do território de Flandres.
	() Consolidação do absolutismo por meio da reforma protestante e da prosperidade econômica.

A numeração correta na Coluna B, de cima para baixo, é

- a) 2 - 4 - 1 - 3 - 4
- b) 2 - 3 - 2 - 4 - 1
- c) 1 - 2 - 4 - 3 - 2
- d) 1 - 1 - 3 - 4 - 2
- e) 2 - 4 - 3 - 2 - 1

38. "Se a economia do mundo do século XIX foi formada principalmente sob a influência da Revolução Industrial Inglesa, sua política e ideologia foram formadas fundamentalmente pela Revolução Francesa" (HOBSBAWM, Eric. *A Era das Revoluções*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001, p. 71).

Sobre as revoluções industrial e francesa, analise as afirmações abaixo quanto à sua veracidade (V) ou falsidade (F).

- () Desde o século XVIII, a política britânica estava orientada para o lucro privado e para o desenvolvimento econômico, com atividades agrícolas dirigidas para o mercado; manufaturas se espalhando pelo campo e pela cidade; agricultura gerando excedente, mão-de-obra e acumulação de capital; investimentos em infraestrutura (portos, estradas, vias navegáveis) e frota mercante.
- () A Revolução Francesa ocorreu no mais populoso e poderoso estado da Europa no século XVIII; em uma de suas fases, caracterizou-se como uma revolução social de massa

considerada mais radical do que qualquer outra de seu tempo; suas ideias eram derivadas do liberalismo clássico e obteve alcance universal, pois influenciou diversos movimentos liberais subsequentes.

() O liberalismo econômico e político, difundidos pelas revoluções industrial e francesa, respectivamente, foram responsáveis pela derrubada da burguesia na Europa e pela ascensão definitiva das massas trabalhadoras ao poder.

Assinale a alternativa que preenche corretamente os parênteses, de cima para baixo.

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

39. "Que tipo de movimento político era o Fascismo? Qual era sua ideologia? Quais seus propósitos? As propostas do fascismo alemão e italiano são fundamentais para determinar o caráter da Segunda Guerra Mundial" (VIZENTINI, Paulo Gilberto Fagundes. *História do Século XX*. Porto Alegre: Novo Século, 1998, p. 62).

É possível responder as perguntas do autor afirmando que, ao longo das décadas de 1920 e 1930, o Fascismo, na Itália, e o Nazismo, na Alemanha, representaram a ascensão de regimes políticos _____ na Europa, cujas características em comum eram o _____ e o _____.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas acima.

- a) Totalitários - Antissemitismo - Anticorporativismo
- b) Autoritários - Antiliberalismo - Antinacionalismo
- c) Autoritários - Antiliberalismo - Anticomunismo
- d) Totalitários - Anticomunismo - Anticorporativismo
- e) Autoritários - Antissemitismo - Antinacionalismo

40. "A implantação de uma ditadura militar com alguns disfarces resultou das circunstâncias e das opções dos atores políticos. Abandonando qualquer esforço pela manutenção da democracia, a polarização de posições resultou em uma prova de força. Esse era o campo privilegiado da ação dos conspiradores que contrapuseram a violência às ilusões de esquerda" (FAUSTO, Boris. História do Brasil. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1997, p. 462).

Há 45 anos, em março de 1964, o presidente João Goulart era deposto por um golpe militar que inaugurou um período de 21 anos de intervenção das forças armadas na República brasileira. A respeito do regime militar no Brasil (1964-1985), pode-se afirmar que:

a) o golpe representou uma imposição à força do modelo de desenvolvimento econômico nacionalista e populista, tendo em vista o esgotamento do modelo anterior, que se caracterizava pela associação da economia brasileira ao capital estrangeiro.

b) ao longo de seus 21 anos, o regime militar alternou duas tendências políticas: a primeira, de extremo autoritarismo (chamada de "Linha Dura"), correspondendo aos governos de Castelo Branco, Geisel e Figueiredo; e a segunda, menos rígida (conhecida como "Sorbonista"), dos presidentes Costa e Silva e Médici.

c) em nome da Doutrina de Segurança Nacional, em dezembro de 1968, o regime militar decretou o Ato Institucional número 5 (AI-5), o qual ampliava os poderes do presidente da República, que passava a ter o direito de fechar o Congresso, as Assembleias estaduais e as Câmaras municipais, nomear interventores em estados e municípios, cassar mandatos e suspender direitos políticos dos cidadãos.

d) entre 1969 e 1973, ocorreu o período do chamado "milagre brasileiro", que combinou crescimento econômico com taxas de inflação relativamente baixas. Tal resultado foi possível graças a não tomada de empréstimos externos, ao fechamento da economia brasileira aos investimentos

estrangeiros, à diminuição do comércio exterior, à redução da carga tributária e à desindexação dos salários.

e) em abril de 1977, o governo militar elaborou uma série de medidas que ficaram conhecidas como "pacote de abril". Entre elas, pode-se destacar a lei da anistia, que permitiu o retorno ao Brasil de acusados ou condenados políticos, e o pluripartidarismo, que extinguiu a ARENA e o MDB e possibilitou a formação de diversos novos partidos políticos.

GEOGRAFIA

41. O efeito estufa é muito comentado pela mídia em geral. Mas há outro problema que afeta diretamente a população e é causado pelos compostos representados pela sigla CFC (compostos cloro-flúor-carbono), que se encontram no gás das geladeiras, do ar-condicionado etc. Quando ocorre um vazamento desse gás, ele gera grave problema ambiental, responsável

- a) pelos temporais.
- b) pela destruição da camada de ozônio da atmosfera.
- c) pela chuva ácida.
- d) pela inversão térmica.
- e) por problemas no tráfego aéreo.

42. Com base em seus conhecimentos sobre fusos horários, assinale a afirmativa correta:

- a) A extensão de cada fuso horário é determinada pelos paralelos a contar do paralelo de Londres.
- b) As ilhas oceânicas brasileiras estão atrasadas de uma hora em relação à hora legal de Brasília.
- c) As horas mudam ao longo de um mesmo fuso horário, sempre de oeste para leste.
- d) O território brasileiro contém, atualmente, quatro fusos horários, sendo o último do Acre.
- e) A hora oficial do Brasil está atrasada de três horas em relação ao fuso horário de Greenwich, porque Brasília está no fuso horário de 45° oeste.

43. Um socialismo rígido de orientação stalinista e hereditário domina a Coreia do Norte desde 1953. Ultimamente vem se aproximando da China para solucionar o grave problema da fome que castiga a sua população. Afora isso, a Coreia do Norte ocupou, ultimamente, importantes espaços nos noticiários internacionais e causou grande apreensão na ONU. Esse fato foi gerado:

- a) pelo plano militar que tem como objetivo invadir a Coreia do Sul.
- b) pela compra de armamento pesado da China.
- c) pelo lançamento de um foguete com fins não bem definidos.
- d) pelo afundamento de um navio cargueiro japonês.
- e) pela experiência realizada com o lançamento de uma nave tripulada.

44. Na recente crise econômica mundial, o comércio exterior do Brasil sofreu um grande revés. Este revés foi causado pela:

- a) desvalorização do dólar em relação ao real.
- b) falta de qualificação do nosso produto industrial.
- c) alta no preço do petróleo.
- d) desvalorização das *commodities* no mercado internacional.
- e) crise energética causada pela estiagem que atingiu a região sudeste do Brasil.

45. Ultimamente o Rio Grande do Sul registra um crescimento econômico muito acelerado, o que gera uma intensa urbanização. Muitas vezes não se consegue mais identificar os limites urbanos. Essa expansão contínua e integrada das cidades denomina-se:

- a) favelização.
- b) metropolização.
- c) conurbação.
- d) loteamento clandestino.
- e) aglomeração urbana.