



PROVA MEDICINA

LÍNGUA PORTUGUESA

INGLÊS

FÍSICA

MATEMÁTICA

QUÍMICA

BIOLOGIA

**PROVA
01**

Inscrição nº:

PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO I

O texto que segue é o capítulo LXVIII do livro *Memórias Póstumas de Brás Cubas*, de Machado de Assis.

O VERGALHO

Tais eram as reflexões que eu vinha fazendo, por aquele Valongo fora, logo depois de ver e ajustar a casa. Interrompeu-me um ajuntamento; era um preto que vergalhava outro na praça. O outro não se atrevia a fugir, gemia somente estas únicas palavras:

- “Não, perdão, meu senhor; meu senhor perdão!” Mas o primeiro não fazia caso, e, a cada súplica, respondia com uma vergalhada nova.

- Toma, diabo! dizia ele; toma mais perdão, bêbado!

- Meu senhor, gemia o outro.

- Cala a boca, besta! replicava o vergalho.

Parei, olhei... Justos céus! Quem havia de ser o vergalho? Nada menos que o meu moleque Prudêncio, - o que meu pai libertara alguns anos antes. Cheguei-me; ele deteve-se logo e pediu-me a bênção; perguntei-lhe se aquele preto era escravo dele.

- É, sim, nhonhô.

- Fez-te alguma coisa?

- É um vadio e um bêbado muito grande. Ainda hoje deixei ele na quitanda, enquanto eu ia lá embaixo na cidade, e ele deixou a quitanda para ir na venda beber.

- Está bom, perdoa-lhe, disse eu.

- Pois não, nhonhô. Nhonhô manda, não pede. Entra pra casa, bêbado!

Saí do grupo, que me olhava espantado e cochichava as suas conjeturas. Segui caminho, a desfiar uma infinidade de reflexões, que sinto haver inteiramente perdido; aliás, seria matéria para um bom capítulo, e talvez alegre. Eu gosto dos capítulos alegres; é o meu fraco. Exteriormente, era torvo o episódio do Valongo; mas só exteriormente. Logo que meti mais dentro a faca do raciocínio, achei-lhe um miolo gaiato, fino, e até profundo. Era um modo que Prudêncio tinha de se desfazer das pancadas recebidas, - transmitindo-as a outro. Eu, em criança, montava-o, punha-lhe freio na boca, e desancava-o sem compaixão; ele gemia e sofria. Agora, porém, que era livre, dispunha de si mesmo, dos braços, das pernas, podia trabalhar, folgar, dormir, desagrilhoado da antiga condição, agora é que ele se desbancava: comprou um escravo, e ia-lhe pagando, com alto juro, as quantias que de mim recebera. Vejam as sutilezas do maroto!

Machado de Assis. *Memórias Póstumas de Brás Cubas*. São Paulo, Ática, 1995. p. 100-1.

Questão 01

Levando em conta o texto na sua totalidade, podemos dizer que nele:

- a) o narrador tenta explicar os motivos que levam um homem a odiar outro.
- b) o narrador ironiza, com certo amargor, o procedimento do seu ex-escravo.
- c) o narrador apresenta plenas justificativas para o mau comportamento do seu ex-escravo.
- d) Prudêncio, a julgar por esse espetáculo, é tão severo com seu escravo quanto com seu ex-senhor.
- e) o narrador se mostra surpreso com a reação do homem chicoteado perante as vergalhadas de seu senhor.

(Platão & Fiorin. *Lições de texto: leitura e redação*. São Paulo: Ática, 1996. p. 21 e 23)

Questão 02

Assinale a alternativa que não corresponde ao que trata o texto acima, de Machado de Assis:

- a) Esse capítulo do livro *Memórias Póstumas de Brás Cubas* mostra um narrador preocupado com a situação escravagista do Brasil Colônia.
- b) No diálogo entre Nhonhô e Prudêncio, a linguagem do ex-escravo é marcada por desvios da norma culta da língua, em contraste com a do seu ex-senhor, absolutamente ajustada às prescrições gramaticais.
- c) Os dois personagens centrais dessa narrativa vêm indicados por duas designações iniciais: *um preto* e *outro* (“*era um preto que vergalhava outro na praça*”).
- d) Esse capítulo do livro *Memórias Póstumas de Brás Cubas* mostra um narrador preocupado em revelar formas do comportamento humano.
- e) No final do texto existem palavras que servem para confirmar o autoritarismo e a crueldade de Prudêncio.

Questão 03

Leia com atenção:

- I. Pôr, eu ponho, mas e se na hora eu não pôr?
- II. Valer eu valho, mas e se na hora eu não valer?
- III. Poder eu posso, mas e se na hora eu não poder?
- IV. Caber eu caibo, mas e se na hora eu não couber?

Quanto aos verbos, estão corretos os períodos:

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

(Disponível em: <<http://solinguagem.blogspot.com.br/2012/04/exercicios-sobre-verbo.html>>)

Questão 04

Assinale a alternativa cuja ordem preenche corretamente as lacunas.

Agradecemos _____ todos _____ oportunidade que foi dada ao professor de recorrer _____ autoridades para chegar _____ tempo de realizar suas atividades. Pouco ia _____ loja, mas limitava-se _____ que sabia fazer. Seus colegas partiram _____ uma semana, mas ele só viaja daqui _____ duas semanas.

- a) a – à – as – à – àquela – aquilo – a - à
- b) **a – a – às – a – àquela – aquilo – há - a**
- c) à – à – as – há – aquela – aquilo – a – há
- d) à – a – às – a – aquela – aquilo – há - a
- e) a – a – as – há – aquela – aquilo – a - há

Questão 05

Assinale a alternativa em que há erro na identificação da classe (entre parênteses) da palavra em destaque, nas seguintes frases:

- a) Quando ocorre mudança de ERA, costuma haver também mudanças climáticas. (Substantivo)
- b) A possibilidade da gravidez masculina tem deixado os homens PERPLEXOS. (Adjetivo)
- c) Os candidatos ao vestibular do Unesc são estudantes SEM comparação. (Preposição)
- d) Ainda não se discutiu o BASTANTE sobre o Programa Mais Médicos. (Advérbio)
- e) **Normalmente, o jovem não gosta que lhe digam O que é certo ou errado na vida. (Artigo)**

Questão 06

Indique a alternativa na qual TODAS as palavras correspondem às regras da nova ortografia da Língua Portuguesa:

- a) **leem, extraoficial, ideia, ambiguidade, arqui-inimigo**
- b) sub-reino, conseqüência, veem, heroico, ultra-sonografia
- c) seqüestro, mini-saia, antiinflamatório, sobrevoou, jiboia
- d) enjoo, frequentar, assembléia, suprarrenal, intra-hospitalar
- e) magôo, seqüela, Coreia, contra-regra, superhomem

Questão 07

O tipo de sujeito do título do filme “PROCURA-SE SUSAN DESESPERADAMENTE” é:



- a) simples
- b) oração sem sujeito
- c) oculto
- d) **indeterminado**
- e) composto

Questão 08

Assinale a alternativa cuja sequência de palavras preenche corretamente as lacunas na sequência de frases abaixo.

- I - No Brasil, muito se fala em _____ a maconha, mas ainda se costuma _____ os que dela fazem uso.
- II - Ao motorista que _____ as normas de trânsito, o juiz _____ pesadas penas alternativas.
- III - Enquanto o pai _____ a madeira, o filho _____ os olhos para evitar poeira.
- IV - O aluno fez uma belíssima _____ da cena trágica, mas o fez com toda _____ e elegância.

- a) I - discriminar/discriminar; II - infringiu/infligiu; III - cerrava/serrava; IV - descrição/discrição
- b) **I - discriminar/discriminar; II - infringiu/infligiu; III - serrava/cerrava; IV - descrição/discrição**
- c) I - discriminar/discriminar; II - infringiu/infligiu; III - serrava/cerrava; IV - discrição/descrição
- d) I - discriminar/discriminar; II - infligiu/infringiu; III - serrava/cerrava; IV - discrição/descrição
- e) I - discriminar/discriminar; II - infligiu/infringiu; III - cerrava/serrava; IV - descrição/discrição

Questão 09

Dentre as opções abaixo, assinale a que contém uma oração coordenada sindética explicativa:

- a) “Passei no vestibular, portanto irei comemorar.”
- b) “Quer eu durma quer eu fique acordado, terminarei esta prova.”
- c) **“Só passei no vestibular porque me esforcei por muito tempo.”**
- d) “Nem comprei os livros, nem estudei.”
- e) “Não comprei os livros, mas mesmo assim fiz a prova.”

Questão 10

Observe a charge:



O que motivou o apito do juiz foi:

- a) a necessidade de empregar a ênclise para seguir a norma-padrão.
- b) a obrigatoriedade da mesóclise nessa construção linguística.
- c) a opção pelo pronome pessoal oblíquo “o” em vez de “a”.
- d) a transgressão às regras de concordância nominal relacionadas ao pronome.
- e) o uso de um objeto direto no lugar de um objeto indireto.

PROVA APLICADA EM 2014/1 - MATERIAL PARA ESTUDO

PROVA DE INGLÊS

Questão 11

Choose the phrase with correct words according to the vocabulary.

- a) She didn't speak to me what to do.
- b) I pretended to finish high school and go to university.
- c) **That reminds me of school.**
- d) He hasn't achieved in losing weight.
- e) She is lied in the sun all morning.

Questão 12

Choose the correct alternative according to the subject-verb agreement.

- a) I gave John some advice on looking after kids but he didn't take them.
- b) **Every house in the village is painted in white and blue.**
- c) A high percentage of students was unable to answer the question.
- d) Bringing up five children are not an easy task.
- e) Neither of them want to do the homework.

Questão 13

Choose the alternative with the correct use of the adjectives.

- a) I had a headache terrible yesterday.
- b) They live in a house old.
- c) I know that boy tall.
- d) **She looks rich.**
- e) We have a trouble enormous to solve.

Questão 14

Choose the alternative with the adjective pronoun that correctly replaces Joana's name in the sentence below.
"Joana's bus is leaving at 4 o'clock".

- a) your bus is leaving at 4 o'clock.
- b) she bus is leaving at 4 o'clock.
- c) **her bus is leaving at 4 o'clock.**
- d) hers bus is leaving at 4 o'clock.
- e) our bus is leaving at 4 o'clock.

Questão 15

Choose the alternative with the correct verb tense according to the sentence below.
"Our English teacher _____ (to spend) the afternoon reading yesterday".

- a) **spent.**
- b) spended.
- c) was spent.
- d) has spent.
- e) did spend.

Questão 16

The present continuous tense is formed from the present tense of the verb be and the present participle (-ing form) of a verb. Choose the alternative with the correct use of present continuous tense.

- a) I was working at the hair salon until September.
- b) **My mother-in-law is staying at our house this week.**
- c) My sister loves learn Spanish.
- d) I would loving to eating my dinner right now.
- e) Could they coming over for dinner.

Questão 17

Which sentence shows the correct use of comparative adjectives.

- a) I don't like egg, I prefer meat.
- b) John is fatter than his wife.
- c) Alexander is not fat like his father.
- d) Cristina could be taller like her sister.
- e) **She speaks English as well as the rest of us.**

Questão 18

Choose the correct synonym for pleasant and choose the correct answer. "I like being with you all these years. Your fellowship is very _____ to me".

- a) **Enjoyable.**
- b) Difficult.
- c) Rugged.
- d) Nasty.
- e) Harmful.

Questão 19

Read the sentence below and choose the correct meaning to the word underlined.

There is a shortage of skilled labour in this field.

- a) way of life.
- b) way in which something is put together, organized, built, etc.
- c) basic general truth that underlies something.
- d) **physical or mental work.**
- e) any of the parts into which something may be or has been divided.

* Read the text below and answer the question.

Cupboards of Curiosities Spill Over

The New York Times, accessed in 1/11/2013.

(http://www.nytimes.com/2012/03/27/science/academy-of-natural-sciences-in-philadelphia-marks-200-years.html?_r=0)

In the 17th, 18th and early 19th centuries, when natural history was still called philosophy and most naturalists were amateurs, collectors would create what they called cabinets of curiosities — accumulations of animal, vegetable, mineral and anthropological specimens to amaze and amuse.

Often these collections grew large enough to occupy entire rooms, or even buildings. In some cases, they turned out to be precursors of modern museums.

In a way, that was the kind of project seven Philadelphia men embarked on in 1812, when they rented premises over a millinery shop, gathered a few preserved insects, some seashells and not much more, and created the Academy of Natural Sciences of Philadelphia.

Today, the academy is the oldest natural history museum in the Western Hemisphere and one of the largest in the world. Last year, it merged with another Philadelphia institution of note to form the Academy of Natural Sciences of Drexel University. To mark its 200th anniversary, it has produced cabinets of curiosities of a different kind: a museum exhibition and book.

The exhibition, which opened last weekend, takes visitors along with academy scientists as they search for new species and study humanity's collective impact on the environment. The book embraces a larger agenda.

To wander through "A Glorious Enterprise: The Academy of Natural Sciences of Philadelphia and the Making of American Science" is to absorb the 19th century's passion for botany and zoology; the 20th century's mania for exploration of distant, difficult or desolate places; and present-day preoccupations, particularly environmental issues like water quality.

Here are "gentlemen of science," in brass-buttoned uniforms, embarking from Pittsburgh by steamboat to explore the Ohio, Mississippi and Missouri Rivers. (James Fenimore Cooper parodied the species in his book "The Prairie.") (...)

Questão 20

Choose the correct alternative according to the text.

- a) Before of museums creation, naturalists have created the cabinets of curiosities, wich were personal collections of animal, vegetable, mineral and anthropological specimens.
- b) The very first museums were stolen by naturalists. Their personal collection grew so large that they have occupied entire rooms, or even buildings.
- c) The animal, vegetable, mineral and anthropological specimens stolen by the naturalists were used in the 19th century to create museums, like the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, which is the oldest natural history museum in the Western Hemisphere and one of the largest in the world.
- d) The 200 years prohibitions imposed to the naturalists to visit museums, ended with a large exhibition which took visitors along with academy scientists as they search for new species and study humanity's collective impact on the environment.
- e) The Academy of Natural Sciences of Philadelphia only express passion for botany and zoology.

PROVA APLICADA EM 2014/1 - MATERIAL PARA ESTUDO

PROVA DE FÍSICA

Questão 21

Um móvel parte do km 60, indo até o km 80, onde, mudando o sentido do movimento, vai até o km 22. O deslocamento escalar e a distância efetivamente percorrida são, respectivamente:

- a) -38 km e 78 km
- b) 78 km e 78 km
- c) 38 km e 78 km
- d) -38 km e 38 km
- e) 78 km e 38 km

Questão 22

Em sua trajetória, uma van percorreu 80 km em 80 minutos, após 15 minutos de parada, seguiu por mais 90 km à velocidade média de 60 km/h e, por fim, após 13 minutos de parada, percorreu 42 km em 30 minutos. A afirmativa verdadeira sobre o movimento da van, do início ao fim da viagem, é que ela:

- a) Percorreu uma distância total de 160 km.
- b) Gastou um tempo total igual ao quadruplo do tempo gasto no primeiro trecho.
- c) Teria desenvolvido uma velocidade média de 63,66 km/h se não tivesse feito as paradas.
- d) Desenvolveu uma velocidade média de 72,3 km/h
- e) Não modificou sua velocidade média em consequência das paradas.

Questão 23

Um corpo de 10 kg descreve uma trajetória retilínea que obedece a seguinte equação $s = 2 + 4t + 8t^2$, onde s é medido em metros e t em segundos. Conclui-se que a intensidade da força resultante do corpo em newtons vale:

- a) 80 N
- b) 60 N
- c) 40 N
- d) 20 N
- e) 160 N

Questão 24

Dois líquidos A e B, imiscíveis, estão em contato em tudo em forma de U, de extremidades abertas, de modo que a densidade do A é o dobro da densidade de B. Logo, a relação entre a altura de B (h_b) e a altura de A (h_a), relativas ao nível de mesma pressão, que não a atmosférica é:

- a) 1
- b) 4
- c) $\frac{1}{2}$
- d) 2
- e) $\frac{1}{4}$

Questão 25

Edificações com grandes extensões horizontais como pontes, linhas ferroviárias e grandes prédios são construídos em módulos, separados por pequenos intervalos denominados juntas de dilatação. Essas juntas são espaços reservados para o aumento do comprimento dos módulos, devido ao aumento de temperatura a que eles ficam submetidos. Os comprimentos desses intervalos devem ser:

- a) **Diretamente proporcionais ao comprimento dos módulos.**
- b) Inversamente proporcionais ao comprimento dos módulos.
- c) Inversamente proporcionais ao coeficiente de dilatação linear do material.
- d) Independentes dos comprimentos dos módulos.
- e) Independentes dos coeficientes de dilatação linear do material.

Questão 26

Dois sons no ar, com a mesma altura, diferem na intensidade. O mais intenso tem, em relação ao outro:

- a) Apenas maior Frequência.
- b) **Apenas maior Amplitude.**
- c) Apenas maior Velocidade.
- d) Maior Amplitude e maior Velocidade de propagação.
- e) Maior Amplitude, maior Frequência e maior Velocidade de propagação.

Questão 27

Numa certa experiência, verificou-se que a carga de $5\mu\text{C}$, colocada num certo ponto do espaço, ficou submetida a uma força de origem elétrica de valor $4 \cdot 10^{-3} \text{ N}$. Nesse ponto, a intensidade do campo elétrico é igual:

- a) $0,8 \mu\text{N/C}$
- b) 20 kN/C
- c) $20 \mu\text{N/C}$
- d) **$0,8 \text{ kN/C}$**
- e) $0,8 \text{ N/C}$

Questão 28

Um ventilador ligado a uma rede elétrica que fornece tensão a 127 V , dissipa uma potência de 42 W . A corrente elétrica estabelecida neste aparelho tem valor aproximado a:

- a) $0,252 \text{ A}$
- b) $0,425 \text{ A}$
- c) **$0,331 \text{ A}$**
- d) $0,153 \text{ A}$
- e) $0,193 \text{ A}$

Questão 29

Um cordão de lâmpadas de Natal é formado com a ligação em série de lâmpadas iguais, onde cada uma tem resistência de 8Ω e potência de $0,5 \text{ W}$. Quantas lâmpadas formam esse cordão, se ele é ligado em 220 Volts :

- a) 130 lâmpadas
- b) 55 lâmpadas
- c) 65 lâmpadas
- d) 60 lâmpadas
- e) **110 lâmpadas**

Questão 30

Um motor de corrente contínua tem resistência interna de 5Ω e é ligado a uma fonte de tensão de 100 V . Nessas condições, a intensidade da corrente elétrica que o atravessa é de 8 A . Qual o valor da força contra-eletromotriz do motor?

- a) 40 V
- b) **60 V**
- c) 20 V
- d) 80 V
- e) 100 V

PROVA DE MATEMÁTICA

Questão 31

Em uma biblioteca são lidos dois jornais, G e T, exatamente 80% dos leitores lêem o jornal G e 60%, o jornal T. Sabendo que todos os leitores da biblioteca são leitor de pelo menos um dos jornais, determine o percentual de leitores que lêem ambos.

- a) 40%
- b) 50%
- c) 70%
- d) 90%
- e) 100%

Questão 32

Seja a função definida por $f(x) = x^2 - 10x + 8$. Calcular os valores reais de x para que se tenha $f(x) = -1$, ou seja, tenha imagem -1 pela função f dada:

- a) 1 e -1
- b) 8 e 9
- c) 9 e 1
- d) -1 e 8
- e) 9 e 3

Questão 33

Determine m de modo que o gráfico da função $f(x) = -2x + 4m + 5$ intercepte o eixo x no ponto de abscissa igual a 3.

- a) 0,15
- b) 0,25
- c) 0,45
- d) 0,30
- e) 0,20

Questão 34

Considere as matrizes:

$$A = (a_{ij}), 4 \times 7 \text{ onde } a_{ij} = i - j$$

$$B = (b_{ij}), 7 \times 9 \text{ onde } b_{ij} = i$$

$$C = (c_{ij}), \text{ tal que } C = A \cdot B$$

Determine o valor do elemento c_{63} :

- a) -112
- b) -18
- c) -9
- d) 112
- e) Não existe

Questão 35

Dada a equação de 2º grau $ax^2 + bx + c = 0$ é incorreto afirmar que:

- a) Se $\Delta > 0$, a equação tem dois zeros reais (raízes) desiguais.
- b) Se $\Delta = 0$, a equação tem um zero real (raiz) duplo.
- c) Se $\Delta < 0$, a equação não tem zero real (raízes).
- d) A multiplicação dos zeros reais (raízes) é dada por: $\frac{c}{b}$
- e) A soma dos zeros reais (raízes) é dada por: $\frac{-b}{a}$

Questão 36

Determine o valor de x na equação $32^{x+2} = 16^{x+1}$:

- a) -6
- b) -9
- c) 9
- d) 6
- e) -12

Questão 37

Resolver a equação $\log_2(x+2) + \log_2(x-2) = 5$ tendo como condições de existência $x+2 > 0$ e $x-2 > 0$:

- a) + 12 e -12
- b) + 9 e - 9
- c) + 6 e - 6
- d) + 3 e - 3
- e) + 15 e - 15

Questão 38

A soma de três números em P. G. (Progressão Geométrica) é 39 e o produto entre eles é 729. Calcule os dois valores que a razão q pode assumir nessas condições:

- a) 3 e $\frac{1}{3}$
- b) 4 e $\frac{1}{4}$
- c) 5 e $\frac{1}{5}$
- d) 6 e $\frac{1}{6}$
- e) 7 e $\frac{1}{7}$

Questão 39

A soma das arestas de um cubo é igual a 72 cm, então o volume do cubo é igual a:

- a) 216 cm^3
- b) 100 cm^3
- c) 40 cm^3
- d) 16 cm^3
- e) 6 cm^3

Questão 40

Determinar a equação da reta que intercepta o eixo y no ponto $A(0, -1)$ e é perpendicular a bissetriz do 1º quadrante:

- a) $y = -x + 1$
- b) $y = x$
- c) $y = x - 1$
- d) $y = -x$
- e) $y = -x - 1$

PROVA APLICADA EM 2014/1 – MATERIAL PARA ESTUDO

PROVA DE QUÍMICA

OBS. 1: Tabela Periódica na última página.

Questão 41

O betacaroteno é um pigmento carotenóide precursor da vitamina A, que pode ter sua massa molar determinada por meio da medida da pressão osmótica gerada quando é dissolvido em clorofórmio. Sabendo que uma solução de 100,0mL de betacaroteno que contém 67,12mg tem pressão osmótica de 22,8 mmHg a 19,7°C, a massa molar do betacaroteno é aproximadamente igual a: (Dado: $R = 0,082\text{L}\cdot\text{atm}/\text{K}\cdot\text{mol}$)

- a) 55 g/mol
- b) 1×10^{-3} g/mol
- c) 210 g/mol
- d) 1700 g/mol
- e) 537 g/mol

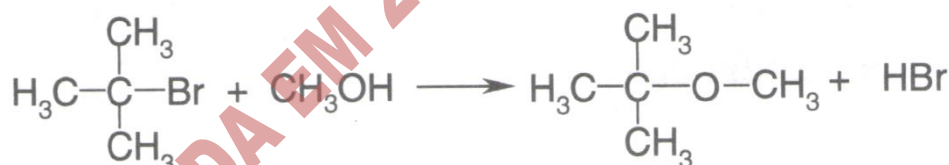
Questão 42

O enxofre ($Z=16$) é um elemento largamente distribuído na crosta terrestre. Convencionando que o primeiro elétron a ocupar um orbital desse elemento possui número quântico de *spin* igual a $+\frac{1}{2}$, assinale a alternativa que apresenta o conjunto de números quânticos para o seu último elétron.

- a) $n = 3$; $\ell = 1$; $m_\ell = +1$ e $m_s = +\frac{1}{2}$.
- b) $n = 3$; $\ell = 1$; $m_\ell = -1$ e $m_s = -\frac{1}{2}$.
- c) $n = 3$; $\ell = 0$; $m_\ell = +1$ e $m_s = -\frac{1}{2}$.
- d) $n = 4$; $\ell = 0$; $m_\ell = 0$ e $m_s = +\frac{1}{2}$.
- e) $n = 4$; $\ell = 1$; $m_\ell = -1$ e $m_s = -\frac{1}{2}$.

Questão 43

Analise a reação abaixo.



Essa reação orgânica pode ser classificada como:

- a) Substituição nucleofílica
- b) Substituição eletrofílica
- c) Adição nucleofílica
- d) Adição eletrofílica
- e) Eliminação

Questão 44

Os números de oxidação do manganês, nos compostos $[\text{Mn}(\text{CN})_6]^{3-}$ e $\text{MnSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ são, respectivamente:

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

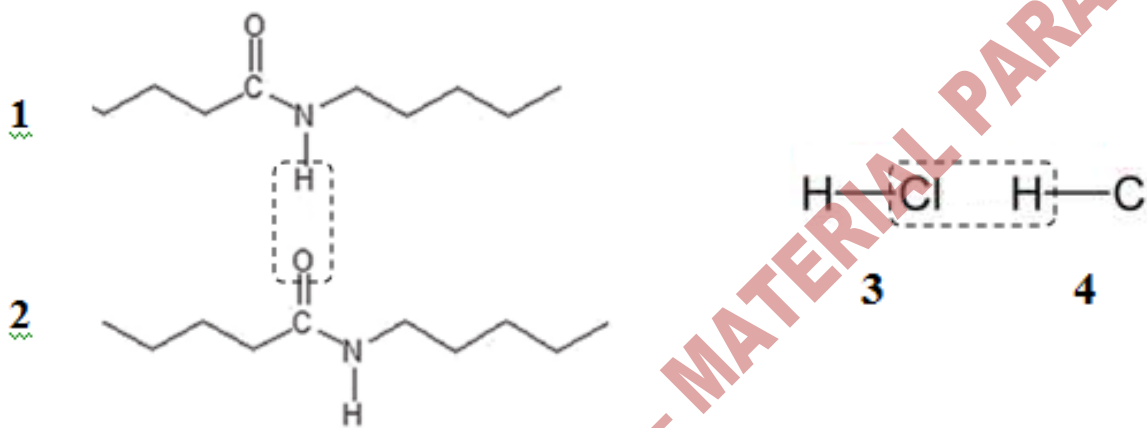
Questão 45

O volume de um balão cheio de gás é de 80,0L a 20°C e 654 torr. Qual será o volume nas condições normais de temperatura e pressão (CNTP)?

- a) 361,8 L
- b) 48674,1 L
- c) 85,9 L
- d) 65300,0 L
- e) 64,1 L

Questão 46

As forças intermoleculares são responsáveis por várias propriedades físicas e químicas das moléculas, como, por exemplo, a temperatura de fusão. As estruturas relacionadas abaixo ilustram algumas dessas interações específicas.



Marque a alternativa que relaciona corretamente as interações específicas entre os compostos 1-2 e 3-4, respectivamente.

- a) Ligação covalente e interação dipolo-dipolo.
- b) Ligação iônica e interação hidrofóbica.
- c) Ponte de hidrogênio e forças de Van der Waals.
- d) Interação dipolo-dipolo e ponte de hidrogênio.
- e) Ponte de hidrogênio e interação dipolo-dipolo.

Questão 47

O azul de bromofenol é um indicador que fica amarelo em soluções aquosas de concentração hidrogeniônica menor que $1,0 \times 10^{-3} \text{ mol/L}$ e azul em soluções de concentração hidrogeniônica maior do que $2,5 \times 10^{-5} \text{ mol/L}$. Analise as três soluções na tabela abaixo, cujos valores de pH são apresentados. Dado: $\text{Log}_{10} 2,5 = 0,4$

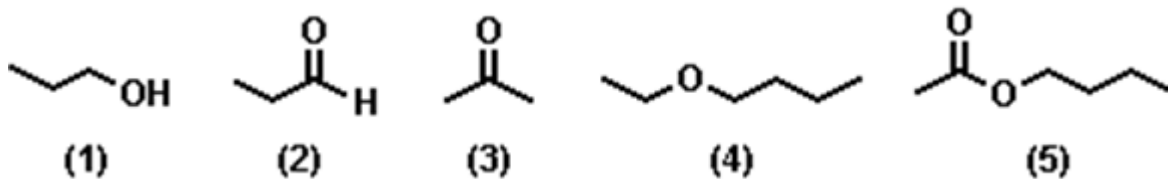
SOLUÇÃO	pH
Suco de limão	2,2
Água da chuva	5,6
Fermento	8,4

Considerando que o indicador azul de bromofenol foi gotejado sobre essas soluções podemos afirmar que:

- a) A solução de água da chuva apresentará coloração amarela.
- b) A solução que apresenta maior concentração hidrogeniônica é a de fermento.
- c) A solução de fermento apresentará coloração azul.
- d) A solução que apresenta maior concentração hidroxiliônica é a de suco de limão.
- e) A solução de limão apresentará coloração azul.

Questão 48

As moléculas orgânicas podem ser classificadas de acordo com seus grupos funcionais, nos quais um grupo funcional é um conjunto de átomos com uma reatividade química característica. Analisando os grupos funcionais presentes nas estruturas químicas a seguir, associe-os a função orgânica correspondente.



- (A) cetona
- (B) aldeído
- (C) éter
- (D) éster
- (E) álcool

A sequência CORRETA é:

- a) **1E, 2B, 3A, 4C, 5D**
- b) 1B, 2D, 3C, 4E, 5A
- c) 1A, 2C, 3B, 4D, 5E
- d) 1C, 2E, 3D, 4A, 5B
- e) 1D, 2A, 3E, 4B, 5C

Questão 49

A adição de uma pequena quantidade de ácido ou base produzirá uma variação no pH da solução de:

- a) $\text{CH}_3\text{COOH}/\text{CH}_3\text{COONa}$
- b) **$\text{H}_2\text{SO}_4/\text{HSO}_4^-$**
- c) $\text{H}_2\text{PO}_4^-/\text{HPO}_4^{2-}$
- d) $\text{H}_2\text{CO}_3/\text{HCO}_3^-$
- e) $\text{NH}_4\text{Cl}/\text{NH}_4\text{OH}$

Questão 50

Considerando os polímeros listados abaixo:

- I. polietileno
- II. teflon
- III. amido

Podemos afirmar que são classificados quanto ao processo de formação, respectivamente, como polímeros de:

- a) adição, condensação, condensação.
- b) condensação, condensação, adição.
- c) **adição, adição, condensação.**
- d) condensação, adição, adição.
- e) condensação, adição, condensação.

PROVA DE BIOLOGIA

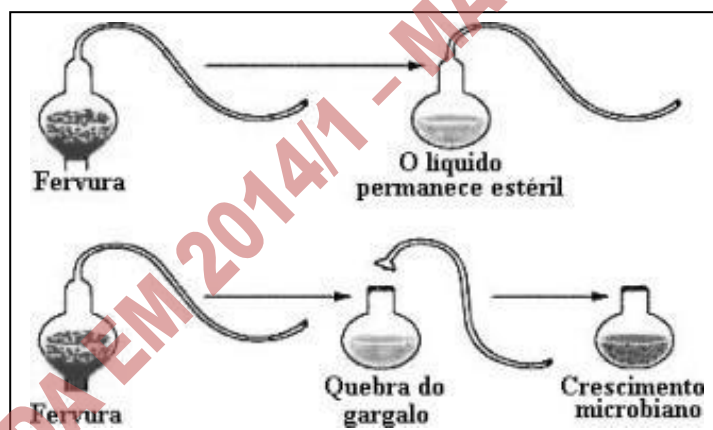
Questão 51

Sabemos que várias substâncias encontradas na nossa alimentação são importantes componentes utilizados por nossas células para nosso metabolismo diário, uma destas substâncias são as vitaminas. Estas moléculas são necessárias em pequenas porções diárias variando de 0,01 à 100mg/dia, sendo que tanto a deficiência quanto o excesso podem causar consequências e distúrbios ao organismo. Analise as funções e distúrbios listados abaixo e marque os tipos de vitaminas correspondentes.

- I- Tem atuação em neurônios e células vermelhas, sua deficiência pode causar anemia perniciosa, má formação de hemácias e distúrbios do Sistema Nervoso.
- II- Auxilia a absorção de cálcio e fósforo no intestino, sua baixa pode provocar raquitismo em crianças e má formação dos ossos em adultos.
- III- Necessária para manutenção da integridade da pele e epitélios, além de atuar na formação de pigmentos da retina, sua deficiência pode causar distúrbios de visão, descamação e ressecamento da pele.

- a) I- vitamina B6, II- ácido fólico e III- vitamina D
- b) I- vitamina B12, II- ácido fólico e III- vitamina D
- c) I- vitamina B12, II- vitamina D e III- vitamina C
- d) I- vitamina B12, II- ácido fólico e III- vitamina C
- e) I- vitamina B6, II- vitamina D e III- vitamina C

Questão 52

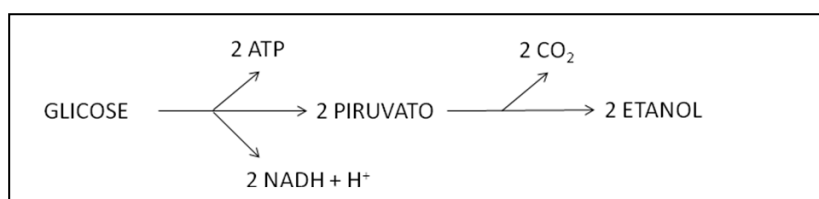


O esquema acima demonstra o experimento de Louis Pasteur realizado em 1860 que marcou as descobertas da época por provar definitivamente a teoria da...

- a) Biogênese que propunha a origem do ser vivo a partir de outro ser vivo.
- b) Abiogênese que propunha a origem do ser vivo a partir de outro ser vivo.
- c) Biogênese que propunha a origem do ser vivo espontaneamente a partir da matéria bruta.
- d) Abiogênese que propunha a origem do ser vivo espontaneamente a partir da matéria bruta.
- e) Seleção Natural que propunha a origem dos seres vivos através da seleção dos adaptados.

Questão 53

A equação química abaixo representa o processo de fermentação alcoólica na qual a partir da glicose é gerada energia (ATP) para a célula produtora e etanol ao final do processo.



Sobre este tipo de fermentação podemos afirmar que:

- Pode ser realizada por qualquer tipo de organismos principalmente os aeróbios, auxiliando na produção de queijos e vinhos.
- É realizada apenas por fungos anaeróbios, leveduras, capazes de produzirem pães, queijos e vinhos para consumo humano.
- Pode ser feita apenas por organismos procariontes, bactérias, capazes de fermentar massas e açúcares utilizados na nossa alimentação.
- Ocorre principalmente em bactérias e fungos (leveduras) e é muito utilizado para produção de bebidas alcoólicas.
- É realizada principalmente por fungos e protozoários unicelulares capazes de fermentar a uva na produção de vinhos.

Questão 54

Leia o texto abaixo:

COLESTEROL FIQUE DE OLHO NO SEU

Níveis elevados de colesterol estão associados com aterosclerose e doenças coronarianas. As recomendações dietéticas habituais são para uma ingestão diária de colesterol inferior a 300 mg, quantidade que representa cerca de 50% da quantidade ingerida pelos norte-americanos.

O colesterol, popularmente chamado de gordura do sangue, é uma substância gordurosa, esbranquiçada e sem odor. Não existe nos vegetais, apenas no organismo dos animais. Em pequenas quantidades, é necessário para algumas funções do organismo; em excesso, causa problemas.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia, os níveis ideais de colesterol no sangue devem ser:

- Colesterol Total - abaixo de 200mg/dL de sangue;
- Bom Colesterol (HDL) - acima de 35mg/dL de sangue;
- Mau Colesterol (LDL) - abaixo de 130mg/dL de sangue.

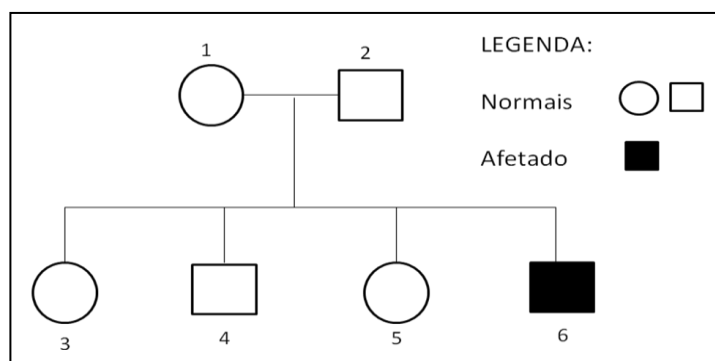
Fonte: Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=23618>. Acesso em: 12 out. 2013.

De acordo com o texto acima o colesterol não é só vilão, em quantidades ideais é um importante componente celular. Sobre as funções desta molécula podemos afirmar que:

- Formam os fosfolípidos, componentes necessários para formação das membranas biológicas.
- São capazes de formar polissacarídeos essenciais para fornecimento de energia para célula.
- Compõem proteínas com importante atividade enzimática em uma célula.
- Formam os glicolípidos, componentes das membranas biológicas de vegetais.
- Compõem os esteróis, importantes na produção de hormônios sexuais dos vertebrados.

Questão 55

A distrofia muscular de Duchenne é uma doença de natureza hereditária que é caracterizada pelo enfraquecimento progressivo dos músculos devido à ausência de uma proteína muscular. O heredograma abaixo representa esta herança gênica que é condicionada por um gene recessivo presente no cromossomo X.



Analisando o heredograma acima representado podemos afirmar que o indivíduo...

- a) 4 apesar de normal possui um gene X afetado recebido do indivíduo 1.
- b) 3 apesar de normal possui um gene X afetado recebido do indivíduo 2.
- c) 5 é normal e não possui nenhum gene X afetado.
- d) 6 possui apenas um gene X afetado recebido do indivíduo 1.**
- e) 6 possui os dois genes X afetados recebidos do casal 1 e 2.

Questão 56

Hoje, no mundo inteiro, a cada minuto, nascem 18 bebês com problemas de formação, o que significa 9,8 milhões de bebês por ano. A Síndrome de Down, na área das síndromes genéticas, é a de maior incidência: 91%. No Brasil, estima-se que, entre crianças, adolescentes e adultos, já tenhamos uma população de portadores da Síndrome de Down que esteja perto de 300 mil pessoas. A maioria, claro, é carente, pobre, sem orientação, sem informação, sem condições de frequentar clínicas de estimulação precoce ou escolinhas especializadas.

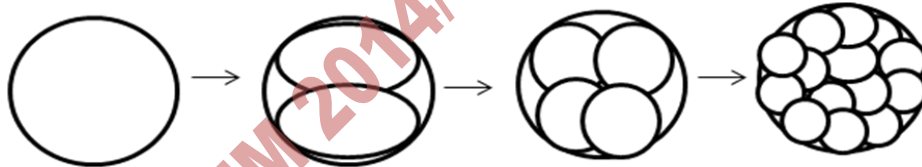
Fonte: Disponível em: <<http://www.projetodown.org.br/>>. Acesso em: 18 out. 2013.

O texto acima mostra que o conhecimento da Síndrome de Down é importante por ser a síndrome genética que mais afeta a população mundial. Portanto as alterações genéticas que causam a Síndrome de Down são decorrentes...

- a) de aneuploidia do cromossomo 21.**
- b) de mutações pontuais nos cromossomos sexuais.
- c) de mutações em larga escala do cromossomo 21.
- d) de aneuploidia de cromossomos sexuais.
- e) de recombinações gênicas do cromossomo 21.

Questão 57

Observe o esquema abaixo:



A figura ilustra um dos processos embrionários ocorridos após a fecundação, onde uma célula-ovo gerada pela junção de gametas entra em processo de divisão sem que ocorra o aumento do volume total do embrião, este processo é chamado de:

- a) Gametogênese
- b) Clivagem**
- c) Fertilização
- d) Organogênese
- e) Gastrulação

Questão 58

Os olhos dos vertebrados são estruturas sensoriais necessárias para detecção de estímulos luminosos. Relacione as estruturas formadoras dos olhos numeradas em I, II, III e IV com suas respectivas funções:

- | | |
|-----------------|---|
| I - Pupila | () camada de neurônios e fotorreceptores responsáveis pela formação da imagem. |
| II - Retina | () lente natural que modifica sua forma para focalizar a imagem. |
| III - Íris | () abertura na porção frontal por onde a luz entra no globo ocular. |
| IV - Cristalino | () porção do globo ocular que possui pigmentação e controla a quantidade de luz que entra. |

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

Questão 59

Podemos observar que na evolução das plantas ocorreu o surgimento de uma ampla variedade de espécies que conseguiram colonizar diversos ambientes. Os avanços nas estruturas vegetais diferenciam grupos distintos dentro de plantas. Em relação aos grupos das plantas e o surgimento de estruturas vegetais podemos afirmar que:

- a) O surgimento de tecidos condutores de seiva em Gimnospermas e Angiospermas permitiu a formação de árvores de grande porte.
- b) A produção de flores nas Gimnospermas e Angiospermas aumentou a atração de insetos polinizadores que auxiliam na dispersão das espécies.
- c) **A presença de sementes em Gimnospermas e Angiospermas aumentou a dispersão das espécies destes grupos para diversos ambientes.**
- d) A existência de frutos nos grupos de Briófitas e Pteridófitas permite uma maior proteção à semente, embrião, propiciando sua manutenção no ecossistema.
- e) A produção de flores e frutos nas Gimnospermas aumentou a atração de insetos polinizadores que auxiliam na dispersão das espécies.

Questão 60

Durante o desenvolvimento Brasileiro podemos observar vários danos ambientais provocadas pelas queimadas para a implantação de áreas de pecuária. Além da destruição nos últimos anos de territórios como a Floresta Amazônica e o Pantanal. O aumento da pecuária implica diretamente em danos ambientais como:

- a) Diminuição da fertilidade do solo pela liberação de íons resultantes das queimadas.
- b) Aumento da concentração de gases sulfetos em consequência das queimadas.
- c) Destruição da floresta nativa devido à pastagem e pisoteio do gado na região.
- d) Poluição de rios e lagos pelas fezes bovinas lançadas nestes ambientes.
- e) **Aumento da concentração de metano no ar atmosférico liberado pela digestão dos ruminantes.**

**O verdadeiro mérito é como os rios:
quanto mais profundo, menos ruído
faz.**

(Halifax)

Boa Prova!

