

## PORTUGUÊS

### Texto

#### MÃOS DADAS

*Carlos Drummond de Andrade*

- 01 Não serei o poeta de um mundo caduco.  
 02 Também não cantarei o mundo futuro.  
 03 Estou preso à vida e olho meus companheiros.  
 04 Estão taciturnos mas nutrem grandes esperanças.  
 05 Entre eles, considero a enorme realidade.  
 06 O presente é tão grande, não nos afastemos.  
 07 Não nos afastemos muito, vamos de mãos dadas.
- 08 Não serei o cantor de uma mulher, de uma história,  
 09 não direi os suspiros ao anoitecer, a paisagem vista da janela,  
 10 não distribuirei entorpecentes ou cartas de suicida,  
 11 não fugirei para as ilhas nem serei raptado por serafins.  
 12 o tempo é a minha matéria, o tempo presente, os homens presentes,  
 13 a vida presente.

*(Sentimento do mundo. Reunião)*

01. A idéia central do poema é que o autor  
 A) **solidariza-se com os homens.**  
 B) sugere a união dos poetas em prol de um mundo futuro melhor.  
 C) está ligada a uma mensagem política, à união do povo contra a “exploração do homem pelo homem”.  
 D) deseja ver todos os homens unidos numa vida mais justa e mais humana.
02. “Não serei o poeta de um mundo caduco”. (Verso 01)  
 O adjetivo **caduco** faz referência a um mundo  
 A) distante.  
 B) **obsoleto.**  
 C) louco.  
 D) estúpido.
03. “Estou preso à vida e olho meus companheiros”. (Verso 03). A idéia contida neste verso também está presente em  
 A) **“o tempo é a minha matéria, o tempo presente, os homens presentes, a vida presente”. (Versos 12 e 13).**  
 B) “não distribuirei entorpecentes ou cartas de suicida”. (Verso 10).  
 C) “não direi os suspiros ao anoitecer, a paisagem vista da janela,” (Verso 09).  
 D) “Não nos afastemos muito, vamos de mãos dadas”. (Verso 07).
04. “Não serei o cantor de uma mulher” (Verso 08). Essa declaração está contida em um dos versos abaixo:  
 A) “não distribuirei entorpecentes ou cartas de suicida” (Verso 10).  
 B) **“Não direi os suspiros ao anoitecer” (Verso 9).**  
 C) “não fugirei para as ilhas” (Verso 11).  
 D) “não cantarei o mundo futuro” (Verso 02).
05. Em que trecho da música popular brasileira encontra-se a temática desse texto de Drummond?

- A) “Ando devagar porque já tive pressa e levo este sorriso porque já chorei demais” (Almir Satter).  
 B) “Viver e não ter a vergonha de ser feliz e cantar (...) a beleza de ser um eterno aprendiz” (Gonzaguinha).  
 C) **“Caminhando e cantando e seguindo a canção, somos todos iguais, braços dados ou não” (Geraldo Vandré).**  
 D) “Queria ter amado mais, ter chorado mais, (...) ter aceitado as pessoas como elas são, cada um sabe a alegria e a dor que traz no coração” (Titãs).

06. Observe o emprego dos artigos **UM** e **O** antes da palavra “mundo”, nos versos 01 e 02 e marque a alternativa verdadeira.  
 A) O artigo indefinido **UM** indica um mundo já conhecido do poeta.  
 B) O emprego do artigo indefinido **UM** indica que parte do mundo é caduca.  
 C) **O artigo definido O indica que o poeta imagina como será o mundo futuro.**  
 D) O emprego do artigo definido **O** indica que o futuro do mundo está garantido.
07. O emprego da palavra **TAMBÉM**, no verso 02, tem o sentido de  
 A) **inclusão.**  
 B) exclusão.  
 C) explicação.  
 D) negação.
08. “Estão taciturnos mas nutrem grandes esperanças.” (Verso 04). Nesse período há duas orações. A segunda vem iniciada com a conjunção **MAS**. É verdadeiro afirmar que a segunda oração expressa  
 A) consequência.  
 B) causa.  
 C) explicação.  
 D) **compensação.**
09. “O presente é tão grande, não nos afastemos”. (Verso 06). As orações desse verso poderiam estar ligadas pelo termo coesivo  
 A) **portanto.**  
 B) mas.  
 C) e.  
 D) para que.
10. A forma e a linguagem do poema “MÃOS DADAS”  
 A) provocam choque no leitor.  
 B) **não entram em choque com a tendência de cantar “a vida presente”.**  
 C) revelam uma certa preocupação formal, simbolizada pelos “serafins”.  
 D) indicam contradição entre maior liberdade formal e menor intensidade emotiva.
11. O poema de Drummond, de acordo com as características do movimento literário a que pertence, pode ser considerado como um texto de  
 A) sentimento escapista.  
 B) inspiração clássica.  
 C) forma bem elaborada.  
 D) **ritmo quase prosaico.**

12. Carlos Drummond de Andrade, além de poeta, também notabilizou-se como
- cronista e crítico literário.
  - romancista e cronista.
  - cronista e contista.**
  - teatrologista e novelista.
13. Sobre a obra de Carlos Drummond de Andrade, marque a opção **FALSA**.
- Seu posicionamento individualista o afasta da problemática do homem comum, do dia-a-dia.**
  - Em suas temáticas encontra-se a reflexão em torno da própria poesia.
  - Ocorre-lhe, muitas vezes, a amostragem de uma angústia proveniente de acreditar que não há saída para a problemática existencial.
  - A ironia madura é uma das características mais marcantes de sua poesia.
14. Observe os prefixos das palavras sublinhadas na frase.  
O poeta estava tão afônico que sua voz era quase inaudível.  
Marque a alternativa que contém palavras com prefixos equivalentes na significação:
- amoral – imparcial.**
  - ateu – importado.
  - anônimo – imigrante.
  - aposto – insano.
16. Marque a opção que contém os fatores dos quais dependem, respectivamente, as deformações crustais e as alterações físico-químicas das rochas na superfície da Terra.
- Tectônica e intemperismo.**
  - Erosão e deslocamento de placas tectônicas.
  - Vulcanismo e movimentos eustáticos.
  - Abalos sísmicos e tectônica.
17. Tratando-se das condições geoambientais do Estado do Ceará é correto afirmar que
- há evidente preponderância de rochas sedimentares, condições hidroclimáticas semi-áridas e subúmidas com baixas taxas de evaporação e evapotranspiração.
  - predominam as rochas cristalinas com solos rasos revestidos por plantas xerófilas e rios intermitentes sazonais.**
  - há maior ocorrência de coberturas sedimentares quaternárias, solos rasos com baixa fertilidade natural e rede de drenagem sub perene.
  - Os sertões têm predominância de arenitos e calcários, condições hidroclimáticas semi-áridas, baixa frequência de cursos d'água e bom potencial hidrogeológico.
18. A dinâmica populacional de um país é condicionada tanto pelas taxas de natalidade e mortalidade como pelos fluxos migratórios (emigração – imigração). No caso do Brasil, o crescimento populacional diminuiu seu ritmo nas últimas décadas (1970-1980-1990). A respeito disso, marque a opção verdadeira.
- A imigração foi inferior à emigração e as taxas de natalidade e mortalidade se mantiveram inalteradas.
  - O fluxo migratório cresceu com a globalização, afetando positivamente a taxa de natalidade.
  - O balanço entre emigração e imigração foi nulo, a taxa de mortalidade cresceu e a taxa de natalidade se manteve igual.
  - Não ocorreram fluxos migratórios importantes e a taxa de natalidade diminuiu mais que a taxa de mortalidade.**
19. O petróleo é uma fonte estratégica de energia não renovável. A economia mundial é muito dependente dessa fonte de energia, sobretudo os países mais industrializados e ricos. A CEI (ex-URSS) e EUA estão entre os principais produtores mundiais, juntamente com os países árabes, como Arábia Saudita e Iraque. No entanto, os EUA possuem forte dependência com relação ao petróleo. Com base no texto, marque a opção verdadeira.
- A produção de petróleo dos EUA ainda não atingiu todo o seu potencial, o que ocorrerá nos próximos anos graças às novas tecnologias.
  - Os EUA consomem mais do que produzem e, embora os países árabes não possuam as maiores reservas mundiais, controlam os preços internacionais do petróleo.
  - Os EUA consomem mais do que produzem e os países árabes possuem as maiores reservas mundiais de petróleo, controlando os preços do petróleo através do volume de produção.**

## GEOGRAFIA

15. Desde a realização da 1.<sup>a</sup> Conferência Mundial sobre Desertificação realizada na África (Quênia) em 1977, vem sendo constatada a ampliação de áreas de ocorrência desse fenômeno em diferentes regiões do Globo. Sobre o processo em questão marque a opção **FALSA**.
- O processo de desertificação se manifesta de dois modos distintos: de modo difuso no território, abrangendo diferentes níveis de degradação dos solos, da vegetação e dos recursos hídricos; de modo concentrado em pequenas porções do território, mas com intensa degradação dos recursos naturais renováveis.
  - A desertificação provoca impactos ambientais e socioeconômicos, sendo visualizados através da destruição da biodiversidade, da diminuição da disponibilidade de recursos hídricos, através do assoreamento de rios e reservatórios, da perda física e química dos solos.
  - A desertificação é um processo natural de degradação da biodiversidade, dos solos e dos recursos hídricos, ocorrendo em todas as condições climáticas de regiões intertropicais sob influência do aquecimento global.**
  - O problema da desertificação no Brasil afeta as regiões semi-áridas e subúmidas secas, onde as características físico-ambientais dificultam o seu potencial produtivo. Essas características incluem a evapotranspiração elevada, ocorrência de secas, alta salinidade dos solos e capacidade reduzida de retenção de água.

- D) Os EUA não possuem reservas de petróleo em seu território, produzindo o que necessitam através da exploração de outros países como o Iraque.
20. O controle da natalidade no mundo vem sendo discutido em função do ritmo de crescimento da população e da ampliação da pobreza. Uma corrente de pensamento inspirada em Malthus, os neo-malthusianos, defende que há excesso de população no mundo. Com relação à corrente neo-malthusiana, é correto afirmar que
- A) O controle de natalidade deve ser aplicado a todos os países (ricos e pobres) para reduzir o excesso de população e o consumo mundial.
- B) O controle de natalidade deve ser aplicado aos países pobres para reduzir o excesso de população que impede o seu desenvolvimento econômico.**
- C) A pobreza é um fenômeno cultural que atinge os países do Hemisfério Norte e pode ser corrigido pelo controle da natalidade.
- D) A pobreza não tem relação com elevadas taxas de natalidade, mas com a excessiva longevidade das populações pobres.

## HISTÓRIA

21. O Artigo 101 da Constituição Política do Brasil de 1824 ou Carta Outorgada de 1824, como a denominam alguns historiadores, preconiza: “O Imperador exerce o Poder Moderador”. Na prática o citado artigo significava que:
- A) O Poder Moderador era de exercício do Imperador e o Executivo da Assembléia Geral.
- B) O Poder Moderador permitia ao Imperador colocar-se acima de todos os poderes exercidos no Império.**
- C) Através do Poder Moderador ampliavam-se os direitos do povo brasileiro apoiados nos princípios liberais expressos na Carta de 1824.
- D) O Poder Legislativo era delegado à Assembléia Geral que o exercia acima do Poder Moderador.
22. “Em Fortaleza, por volta de 1892, um grupo de poetas liderados por Antônio Sales, fundou uma agremiação literária e artística, de caráter irreverente”.
- Fonte:** AZEVEDO, Sânzio. **Literatura Cearense**. Publicação da Academia Cearense de Letras, 1976, p 42.
- Estamos nos referindo à (ao):
- A) Academia Cearense.
- B) Padaria Espiritual.**
- C) Clube Literário.
- D) Academia Francesa.
23. “É somente na década de 1940 que se pode considerar seriamente a presença de uma série de atividades vinculadas a uma cultura popular de massa no Brasil”.
- Fonte:** ORTIZ, Renato. **A Moderna Tradição Brasileira: cultura brasileira e indústria cultural**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1988, p 38/39.
- Como maior expressão da “cultura popular de massas” no Brasil no período em tela, podemos citar:
- A) o Cinema.
- B) o Rádio.**
- C) os Jornais.
- D) a Televisão.
24. De acordo com levantamentos efetuados, através de um novo censo econômico, a China é a quarta maior economia do mundo. Considerando as mudanças registradas, no cenário internacional, tal evidência pode ser explicada, principalmente, como um resultado concreto:
- A) do declínio da hegemonia do capitalismo americano, abalado com as crescentes despesas, provenientes da manutenção de parte de suas tropas no Iraque
- B) da extinção do regime comunista na China, após a crise registrada nos países que compunham a antiga União das Repúblicas Socialistas Soviéticas.
- C) do acordo internacional, com o patrocínio da Organização das Nações Unidas, celebrado entre os Estados Unidos, a Rússia e a China.
- D) da abertura da economia chinesa aos investimentos estrangeiros, em especial ao capital proveniente dos Estados Unidos, com a permanência de um planejamento centralizado.**
25. Leia, com atenção, as afirmativas abaixo, relativas à Pré-História:
- I. Os artesanatos neolíticos eram baseados no trabalho coletivo, que agregava homens e mulheres.
- II. A chamada Revolução Neolítica representou a consolidação de uma economia coletora de alimentos.
- III. A produção de ferramentas, em vez de simples utilização de lascas de pedras, foi desenvolvida a partir do Paleolítico Inferior.
- Marque a opção verdadeira:
- A) I e III são certas.**
- B) II e III são erradas.
- C) I e II são certas,
- D) I e III são erradas.
26. “ (...) foste cheia de bens e te glorificaste muito no meio dos mares. ... Pela extensão da tua sabedoria, pelo comércio aumentaste o teu poder;” (Ezequiel, 27,25; 28,5). O comentário, acima apresentado, que se encontra na Bíblia, é uma referência à Fenícia. O destaque da atividade comercial, em relação às cidades fenícias, tem por fundamento:
- A) a pujança da produção agrária, que impulsionava a exportação nas cidades fenícias.
- B) a extensa faixa de terra, às margens do Mediterrâneo, favorável ao plantio do cedro, utilizado na fabricação de embarcações.
- C) a situação geográfica da Fenícia, localizada no chamado Corredor Sírio-Palestino, espaço das principais rotas comerciais do Oriente Próximo.**
- D) a imposição do comércio, como atividade básica, que resultava de uma exigência imposta pela política expansionista do Egito.

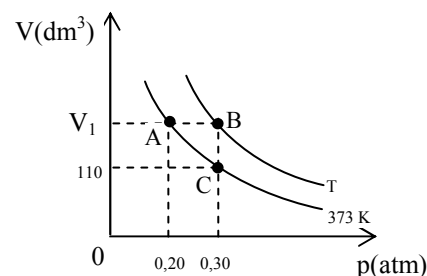
## BIOLOGIA

27. O crescimento e o desenvolvimento das plantas são controlados por interações existentes entre fatores ambientais, como luz, temperatura, água e hormônios

- vegetais. Com base nos efeitos destes fitormônios, assinale a alternativa verdadeira.
- A) A auxina é o hormônio responsável pelo crescimento das plantas e, portanto, sua atividade independe da sua concentração.
- B) O ácido abscísico é produzido apenas nas folhas e é responsável pelo crescimento vegetal em condições ambientais adversas.
- C) **As citocininas são produzidas nas raízes e distribuídas por todo o vegetal através do xilema, retardando o envelhecimento das plantas.**
- D) As giberelinas são as responsáveis exclusivas pelo processo de germinação, sendo sua produção estimulada através da absorção de água pelas sementes.
28. As mitocôndrias são organelas membranosas presentes em quantidade variável em todas as células eucarióticas, responsáveis pelo processo de respiração celular. Sobre as mitocôndrias é correto afirmar que:
- A) são delimitadas por membranas denominadas cristas mitocondriais, estruturalmente diferentes daquelas encontradas nos cloroplastos.
- B) **possuem a capacidade de autoduplicação dentro das células, pois apresentam DNA em sua constituição.**
- C) realizam a síntese de matéria orgânica em três etapas: glicólise, ciclo de krebs e cadeia respiratória.
- D) porque são responsáveis pelo processo da respiração celular, estão presentes em todos os seres vivos.
29. O ciclo do nitrogênio permite a transferência do nitrogênio presente em substâncias inorgânicas existentes no ambiente para as moléculas orgânicas que compõem os seres vivos. Sobre este processo de fundamental importância podemos afirmar que:
- A) todos os vegetais são capazes de fixar nitrogênio por que são seres fotossintetizantes.
- B) os animais não contribuem com o ciclo do nitrogênio, pois são seres autótrofos.
- C) **o nitrogênio disponível no solo pode ser aumentado por meio do cultivo de plantas leguminosas que abrigam, dentre outras, as bactérias do gênero *Rhizobium* nas suas raízes.**
- D) ao mesmo tempo em que as bactérias fixadoras de nitrogênio auxiliam no processo de nitrificação, induzem a formação de tumores chamados de nódulos nas raízes das plantas comprometendo a sobrevivência destes vegetais.
30. Segundo a hipótese heterotrófica de origem dos seres vivos pode-se afirmar corretamente que a capacidade de realizar a fermentação foi desenvolvida primariamente por seres
- A) **procariontes do tipo eubactérias.**
- B) procariontes do tipo arqueobactérias.
- C) eucariontes unicelulares.
- D) eucariontes pluricelulares.
31. No ciclo de vida do *Plasmodium* a fase diplóide se caracteriza pela seguinte forma:
- A) esporozoítio no homem.
- B) merozoítio no homem.
- C) gametócitos no mosquito.
- D) **zigoto no mosquito.**
32. A probabilidade de um cruzamento AABbCc x AaBbCc produzir um indivíduo AAbbCC é:
- A) 1/2;
- B) 1/8
- C) 1/16
- D) **1/32**

## QUÍMICA

33. Normalmente o furinho no corpo da caneta esferográfica existe para prevenir vazamento da tinta, que sai na ponta da caneta por meio de uma bolinha de metal, feita de tungstênio. Com relação à tinta e a esse metal, pode-se afirmar, corretamente, que
- A) a tinta é um composto orgânico.
- B) **o tungstênio se liga ao oxigênio formando um composto iônico.**
- C) o átomo de tungstênio possui 74 nêutrons.
- D) a tinta é um composto inorgânico.
34. Um estudante juntou cal (óxido de cálcio) com água, retirou o excesso de água por filtração, gotejou no filtrado algumas gotas de fenolftaleína e em seguida soprou com um canudinho de refrigerante e, de suas observações, fez as anotações constantes das alternativas abaixo. Assinale a única anotação **FALSA**.
- A) A adição da fenolftaleína conferiu uma cor vermelha indicando a formação de uma base.
- B) O “ar” soprado dentro do canudinho fez o material se tornar incolor, indicando uma neutralização.
- C) **Todos os processos descritos no texto são reações químicas.**
- D) O gás carbônico vindo dos pulmões é um óxido ácido.
35. A explosão de um telefone celular ocorre quando a bateria do aparelho feita de íons de lítio em uma solução líquida é submetida a um superaquecimento (acima de 135°C). Se a bateria entra em curto-circuito, o ar invade a bateria e em contato com o ar, esse material entra em combustão, formando o óxido de lítio, cuja equação química correta é:
- A)  $\text{Li} + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{LiO}_4$
- B)  $\text{Li} + \text{O}_2 \rightarrow \text{LiO}_2$
- C)  $2\text{Li} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{LiO}$
- D)  **$4\text{Li} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{Li}_2\text{O}$**
36. Para realizar uma titulação foram usados, corretamente:
- A) indicador, pipeta e kitassato.
- B) catalisador, béquer e proveta.
- C) catalisador, condensador e almofariz.
- D) **indicador, bureta e erlenmeyer.**
37. Um gás ideal de massa 4,4g se comporta de acordo com o gráfico abaixo:



Utilizando as informações do gráfico, pode-se afirmar, corretamente, que sua massa molecular é, aproximadamente,

- A) **4,0 g/mol**
- B) 6,0 g/mol
- C) 8,0 g/mol
- D) 10,0 g/mol

38. O “segredo” do maracujá está na casca. Em recente pesquisa descobriu-se que a farinha da casca do maracujá é ótima para os diabéticos, pois é cheia de pectina, fibra poderosa contra os picos de glicose, por diminuir a absorção de carboidratos e gorduras após as refeições, combatendo os picos repentinos do hormônio insulina, regulando assim os níveis do açúcar em circulação. Daí, pode-se afirmar, corretamente, que

- A) a glicose é um poliálcool-cetona.
- B) as gorduras são formadas por éteres de ácidos saturados.
- C) **estruturalmente, o açúcar comum (sacarose) representa a condensação de uma molécula de glicose e uma de frutose.**
- D) os carboidratos pertencem à família dos aminoácidos.

#### DADOS QUE PODEM SER USADOS NAS QUESTÕES DE QUÍMICA

| ELEMENTO | N.º ATÔMICO | MASSA ATÔMICA |
|----------|-------------|---------------|
| H        | 1           | 1,0           |
| Li       | 3           | 7,0           |
| C        | 6           | 12,0          |
| O        | 8           | 16,0          |
| Ca       | 20          | 40,0          |
| W        | 74          | 184,0         |

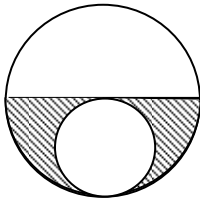
$$R = 0,082 \frac{\text{atm.L}}{\text{K.mol}}$$

#### MATEMÁTICA

39. A média aritmética das notas obtidas pelos 100 candidatos que realizaram a primeira prova de um Concurso foi 62,75. A média aritmética das notas dos candidatos do sexo masculino foi 65 e a dos candidatos do sexo feminino foi 60. Os números de candidatos, por sexo, foram

- A) 45 homens e 55 mulheres.
- B) 50 homens e 50 mulheres.
- C) **55 homens e 45 mulheres.**
- D) 60 homens e 40 mulheres.

40. Na figura, as duas circunferências são tangentes, o centro da circunferência maior é um ponto da circunferência menor e o diâmetro da circunferência maior mede 4cm.



A área da região hachurada é igual a

- A)  $\pi^2 \text{ cm}^2$   
 B)  $2\pi^2 \text{ cm}^2$   
 C)  $2\pi \text{ cm}^2$   
**D)  $\pi \text{ cm}^2$**
41. Se a interseção de um plano com uma esfera cujo raio mede 8m é uma circunferência com raio medindo 6m, então a distância entre o centro da circunferência e o centro da esfera é
- A)  $2\sqrt{7} \text{ m}$   
 B)  $2\sqrt{3} \text{ m}$   
 C)  $3\sqrt{2} \text{ m}$   
 D)  $4\sqrt{3} \text{ m}$
42. Uma empresa, na qual todos os empregados têm salários iguais, dispensou 20% de seus funcionários e concedeu, aos que permaneceram, um aumento que elevou em 10% o valor da folha de pagamento. Mantida a política de salários iguais, cada funcionário desta empresa teve um aumento salarial de
- A) 40,5%  
 B) 39,5%  
 C) 38,5%  
**D) 37,5%**

43. Se  $\text{tg} \frac{x}{2} + \text{cotg} \frac{x}{2} = 8$ , então  $\text{sen} x$  é

- A)  $\frac{1}{2}$   
 B)  $\frac{1}{4}$   
 C)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$   
 D)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

44. O gráfico da função quadrática  $f(x) = ax^2 + bx$  é uma parábola cujo vértice é o ponto  $(1, -2)$ . O número de elementos do conjunto

$$X = \{(-2, 12), (-1, 6), (3, 8), (4, 16)\}$$

que pertencem ao gráfico desta função é

- A) 1  
**B) 2**  
 C) 3  
 D) 4

45. Se o polinômio  $p(x) = x^3 + 3x^2 + 4x + 12$  pode ser fatorado como  $p(x) = (x + a)(x^2 + b)$ , o valor de  $p(a - b)$  é

- A) 6  
B) 10  
C) 16  
D) 20

46. A medida do raio da circunferência inscrita no triângulo retângulo cujos catetos medem, respectivamente, 3m e 4m é

- A) 2,0m  
B) 1,8m  
C) 1,2m  
D) 1,0m

47. O número de divisores pares e positivos do número 2520 é

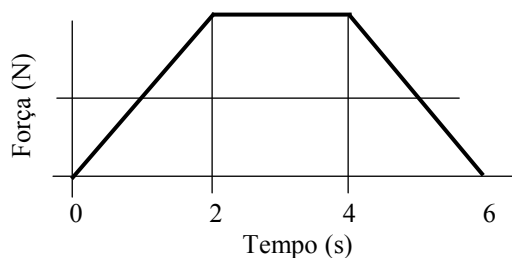
- A) 18  
B) 36  
C) 72  
D) 144

48. O custo  $C$  de operação de uma empresa é a soma dos custos  $C_1 = \text{R\$ } 20.000,00$ ,  $C_2 = \text{R\$ } 12.000,00$  e  $C_3 = \text{R\$ } 15.000,00$ . Com uma redução de 15% no custo  $C_1$ , 20% em  $C_2$  e 18% em  $C_3$ , obtém-se uma redução percentual do custo total  $C$  que se situa entre

- A) 22% e 23%  
B) 21% e 22%  
C) 20% e 21%  
D) 17% e 20%

### FÍSICA

49. A figura é um gráfico aproximado da força exercida durante um choque de uma bola de tênis com uma parede.



A massa da bola é 40g, sua velocidade inicial é igual a 32 m/s e sua direção é perpendicular à parede. Ela recua sem perder velocidade e também perpendicularmente à parede. Determine, em N, a força máxima exercida pela parede sobre a bola.

- A) 0,64  
B) 0,40  
C) 0,32  
D) 0,20

50. Uma bola é largada, a partir do repouso, de uma altura de  $h$  (m). O vento está soprando horizontalmente em uma direção constante e imprime à bola uma aceleração horizontal constante  $a$  ( $\text{m/s}^2$ ). Supondo que a aceleração da gravidade é constante e igual a  $g$  ( $\text{m/s}^2$ ), o módulo da velocidade com que a bola atinge o solo é, em m/s,

- A)  $\sqrt{\frac{2h(g^2 + a^2)}{g}}$   
B)  $\sqrt{2h(g + a)}$   
C)  $\sqrt{2h(g^2 + a^2)}$   
D)  $\sqrt{2 \frac{(g^2 + a^2)}{h}}$

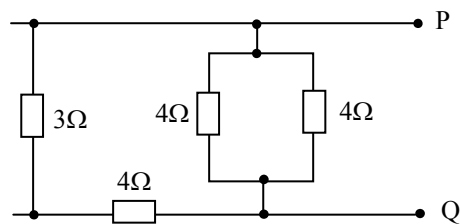
51. Em uma sala de 3m de pé direito, o condicionador de ar é montado a, mais ou menos, 2m do chão (Posição P). É claro que é possível montá-lo a 1m do chão (Posição Q). Montado na posição P, o aparelho tem melhor desempenho em virtude, principalmente, da:

- A) radiação  
B) convecção  
C) condução  
D) radiação e da condução

52. Considere duas radiações visíveis, uma azul e uma vermelha. Sejam  $\lambda_a$  e  $f_a$ , respectivamente, o comprimento de onda e a frequência da radiação azul e  $\lambda_v$  e  $f_v$ , nesta ordem, o comprimento de onda e a frequência da radiação vermelha. É correto afirmar que

- A)  $f_a < f_v$   
B)  $\lambda_a > \lambda_v$   
C)  $\frac{\lambda_a}{\lambda_v} = \frac{f_v}{f_a}$   
D)  $\frac{\lambda_a}{f_a} = \frac{\lambda_v}{f_v}$

53. Um ohmímetro é ligado aos pontos P e Q do circuito visto na figura.



A resistência  $R$ , entre os pontos P e Q, é lida no visor do instrumento. O valor de  $R$ , em ohms, é igual a:

- A) 2  
B) 7  
C) 9  
D) 15

54. O raio da Terra é aproximadamente igual a  $6 \times 10^6$  m e a distância da Terra ao Sol é igual a  $1,5 \times 10^8$  km. Da radiação emitida pelo Sol, a fração que é interceptada pela Terra é, aproximadamente, igual a

- A)  $4 \times 10^{-12}$   
B)  $4 \times 10^{-10}$   
C)  $4 \times 10^{-8}$   
D)  $4 \times 10^{-6}$

## INGLÊS

## COLOR AND FOOD MATTERS

Color plays a vitally important role in the world in which we live. Color can sway thinking, change actions, and cause reactions. It can irritate or soothe your eyes, raise your blood pressure or suppress your appetite. When used in the right ways, color can save on energy consumption. When used in the wrong ways, color can contribute to global pollution. As a powerful form of communication, color is irreplaceable. Red means "stop" and green means "go." Traffic lights send this universal message. Likewise, the colors used for a product, web site, business card, or logo cause powerful reactions.

A few years ago, the makers of "m & m's," an American candy which contains an assortment of different colored chocolate sweets, added a new color to its candy bag: blue. Blue ? Why blue? Although they reported that this was the result of a vote by m & m's fans it raises a few questions. It may very well be the last color left in the bag after the novelty wears off.

## Blue Color Fact:

Of all the colors in the spectrum, blue is an appetite suppressant. Weight loss plans suggest putting your food on a blue plate. Or even better than that, put a blue light in your refrigerator and watch your munchies disappear. Or here's another tip: dye your food blue! A little black will make it a double whammy.

Dramatic results can also be achieved by using a blue light bulb for your dining area. Why? Blue food is a rare occurrence in nature. There are no leafy blue vegetables (blue lettuce?), no blue meats (blueburger, well-done please), and aside from blueberries and a few blue-purple potatoes from remote spots on the globe, blue just doesn't exist in any significant quantity as a natural food color. Consequently, we don't have an automatic appetite response to blue. Furthermore, our primal nature avoids food that are poisonous. A million years ago, when our earliest ancestors were foraging for food, blue, purple and black were "color warning signs" of potentially lethal food.

Color and the appeal of various foods is also closely related. Just the sight of food fires neurons in the hypothalamus. Subjects presented food to eat in the dark reported a critically missing element for enjoying any cuisine: the appearance of food. For the sighted, the eyes are the first place that must be convinced before a food is even tried. This means that some food products fail in the marketplace not because of bad taste, texture, or smell but because the consumer never got that far. Colors are significant and almost universally it is difficult to get a consumer to try a blue-colored food -- though more are being marketed for children these days. Greens, browns, reds, and several other colors are more generally acceptable, though they can vary by culture. The Japanese are renowned for their elaborate use of food colorings, some that would have difficulty getting approval by the Food and Drug Administration (FDA) in the United States.

The human eye can see 7.000.000 colors. Some of these are eyesores. Certain colors and color relationships can be eye irritants, cause headaches, and wreak havoc with human vision. Other colors and color combinations are

soothing. Consequently, the appropriate use of color can maximize productivity, minimize visual fatigue, and relax the whole body.

(Taken from <http://www.colormatters.com>)

55. If color is used correctly it can
  - A) help prevent sore throats.
  - B) save on energy consumption.**
  - C) affect human relations negatively.
  - D) encourage negative reactions toward cooperating.
56. As to the blue color, the text mentions that it is
  - A) a very fatiguing one.
  - B) a way to keep one's eyes open at a table.
  - C) an appetite reducer.**
  - D) a color suitable for light meals at a snack bar.
57. The close relation between color and the appeal of various foods is explained by the fact that
  - A) colors are very significant.
  - B) the sight of food ignites neurons in the hypothalamus.**
  - C) some foods may be extremely poisonous.
  - D) there is an increased interaction between colors and food.
58. One of the problems of blue-colored food is that it
  - A) usually tastes badly.
  - B) seldom fails in the marketplace.
  - C) doesn't appeal to our eyes.**
  - D) is only produced in the Far East.
59. Of all the colors in the spectrum, blue is the one which
  - A) is often found in restaurants throughout the world.
  - B) has a strong appeal for more food.
  - C) has been approved by the American FDA.
  - D) cannot be found in natural food.**
60. Some colors are considered eyesores because they cause
  - A) Blurred vision, fatigue and nervousness.
  - B) headaches, anxiety, and lumbar pains.
  - C) visual disturbances, eye irritation and headaches.**
  - D) anxiety, depression and excessive tension.

**GABARITO 01 - INGLÊS**

|          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 01       | 02       | 03       | 04       | 05       | 06       | 07       | 08       | 09       | 10       | 11       | 12       | 13       | 14       | 15       | 16       | 17       | 18       | 19       | 20       |
| <b>A</b> | <b>B</b> | <b>A</b> | <b>B</b> | <b>C</b> | <b>C</b> | <b>A</b> | <b>D</b> | <b>A</b> | <b>B</b> | <b>D</b> | <b>C</b> | <b>A</b> | <b>A</b> | <b>C</b> | <b>A</b> | <b>B</b> | <b>D</b> | <b>C</b> | <b>B</b> |
| 21       | 22       | 23       | 24       | 25       | 26       | 27       | 28       | 29       | 30       | 31       | 32       | 33       | 34       | 35       | 36       | 37       | 38       | 39       | 40       |
| <b>B</b> | <b>B</b> | <b>B</b> | <b>D</b> | <b>A</b> | <b>C</b> | <b>C</b> | <b>B</b> | <b>C</b> | <b>A</b> | <b>D</b> | <b>D</b> | <b>B</b> | <b>C</b> | <b>D</b> | <b>D</b> | <b>A</b> | <b>C</b> | <b>C</b> | <b>D</b> |
| 41       | 42       | 43       | 44       | 45       | 46       | 47       | 48       | 49       | 50       | 51       | 52       | 53       | 54       | 55       | 56       | 57       | 58       | 59       | 60       |
| <b>A</b> | <b>D</b> | <b>B</b> | <b>B</b> | <b>B</b> | <b>D</b> | <b>B</b> | <b>D</b> | <b>A</b> | <b>A</b> | <b>B</b> | <b>C</b> | NULA     | <b>B</b> | <b>B</b> | <b>C</b> | <b>B</b> | <b>C</b> | <b>D</b> | <b>C</b> |

## Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



### Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



### Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



### Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

