



COLÉGIO MONS. JOVINIANO BARRETO

"52 ANOS DE HISTÓRIA"

ENSINO E DISCIPLINA

"QUEM NÃO É O MAIOR TEM QUE SER O MELHOR"

Rua Frei Vidal, 1621 – São João do Tauape/Fone/Fax: 3272-1295

www.jovinianobarreto.com.br

Nº

TURNO:
MANHÃ

TURMA:
ÚNICA

PROFESSOR:

ENSINO: MÉDIO

DATA: ___/11/2013

ALUNO(a)

GABARITO – 4ª ETAPA
Física I - Enéas

1º ANO

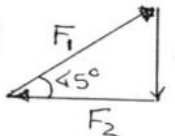
01.(d) $I = \Delta Q$

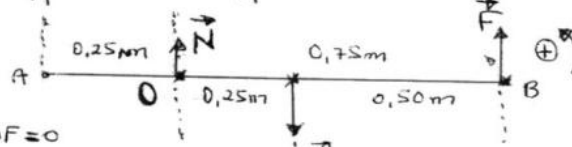
02.(b) $I = F \cdot \Delta t \Rightarrow F = 20N \Rightarrow I = 20 \cdot 4,5 \therefore I = 90N \cdot s$
 $\Delta t = 0,075 \text{min} = 4,5s$

03.(e) $Q_{antes} = Q_{depois} \Rightarrow m_A v_A + m_B v_B = (m_A + m_B) \cdot v$
 $2 \cdot 3 + 1 \cdot 0 = (2 + 1) \cdot v$
 $6 = 3v \therefore v = 2m/s$

04.(c) $R = 50m \Rightarrow t = 3s \Rightarrow v = 2 + G(3) = 20m/s$
 $a_t = G = 10m/s^2 \Rightarrow a_c = \frac{v^2}{R} = \frac{20^2}{50} = 8m/s^2$
 $a_c = ?$
Logo: $a^2 = a_c^2 + a_t^2 \rightarrow a^2 = 6^2 + 8^2 = 100 \Rightarrow a = \sqrt{100} = 10m/s^2$

05.(d) $M_F = F \cdot d \Rightarrow M_F = 200 \cdot 0,8 \therefore M_F = 160N \cdot m$

06.(e)  $\tan 45^\circ = \frac{P}{F_2} \Rightarrow 1 = \frac{20}{F_2} \therefore F_2 = 20N$
 $\sin 45^\circ = \frac{P}{F_1} \Rightarrow \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{20}{F_1} \therefore F_1 = 20\sqrt{2}N$

07.(b) ESQUEMA DAS FORÇAS: 
 $F = 2N$
 $M_R = 0 \Rightarrow M_N + M_P + M_F = 0$
 $0 - M_P + M_F = 0$
 $M_F = M_P \Rightarrow 0,75 \cdot 2 = P \cdot 0,25 \therefore P = 6N$

08.(a) $2T \sin 30^\circ = P \Rightarrow 2 \cdot T \cdot \frac{1}{2} = 10 \therefore T = 10N$

09.(d) A QUANTIDADE DE MOVIMENTO PERMANECE CONSTANTE

10.(a) $E_c = \frac{mV^2}{2} \Rightarrow 2500 = \frac{0,5 \cdot V^2}{2} \Rightarrow 0,5V^2 = 5000$
 $V^2 = \frac{5000}{0,5} = 10000 \Rightarrow V = \sqrt{10000} \therefore V = 100m/s$

GABARITO – 4ª ETAPA
Física II - Carlos Chagas

1º ANO

01. Um volume de 8,2l é ocupado por 64g de gás oxigênio (massa molar = 32g/mol), à temperatura 27°C. Calcule a pressão no interior do recipiente.

DADO: $R = 0,082 \text{ atm.l / mol.K}$

- a) 2atm
- b) 3atm
- c) 4atm
- d) 6atm
- e) 8atm

02. Assinale a alternativa correta:

- a) Na CNTP, o volume de um gás ocupado por 1 mol de certo gás depende do número de moléculas
- b) Na equação de Clapeyron, o valor de R depende das unidades de pressão e volume
- c) Numa transformação de estado de um gás ideal, a pressão sempre aumenta com o aumento do volume
- d) As variáveis de estado de um gás são: massa, volume e número de moléculas

03. O recipiente em que se encontra confinada certa massa de 100g de dióxido de carbono (massa molar = 44g/mol) tem volume 10 litros. A pressão exercida por esse gás à 35°C é:

- a) 0,65atm
- b) 1,3atm
- c) 5,74atm
- d) 9,02atm
- e) 11,48atm

04. Se a energia cinética média das moléculas de um gás aumentar e o volume permanecer constante:

- a) A pressão do gás aumenta e a temperatura se mantém constante
- b) A pressão do gás se mantém constante e a temperatura aumenta
- c) A pressão e a temperatura do gás aumentam
- d) A pressão do gás diminui e a temperatura aumenta
- e) Todas as afirmações são erradas.

05. Considere o sol como uma imensa esfera de hidrogênio (massa molar = 2g/mol) à 2000000K. Calcule a velocidade quadrática média das moléculas.

DADO: $R = 8,31 \text{ J / mol.K}$

- a) 160 m/s
- b) 1500m/s
- c) 62000m/s
- d) 45800m/s
- e) 160000 m/s

06. Em um cilindro existe uma amostra de dióxido de carbono (massa molar = 44g/mol) à 167°C. Considerando o CO₂ como um gás ideal calcule a velocidade quadrática média das moléculas.

DADO: $R = 8,31\text{J} / \text{mol.K}$

a) 500K

b) 450K

c) 700K

d) 100K

e) 250K

07. Um gás ideal encontra-se sob pressão de 2atm, ocupando volume de 1 litro. Qual é a energia cinética das moléculas?

a) 100J

b) 200J

c) 300J

d) 400J

e) 500J

08. O termo Mol, usado no estudo dos gases, é utilizado, de uma forma bastante geral, para indicar uma quantidade definida de partículas. Essa quantidade de partículas é conhecida como:

a) número quântico.

b) número elementar.

c) número perfeito.

d) número de Clapeyron.

e) número de Avogadro.

09. Suponha que 2 mols de um gás ocupem um volume igual a 100 L. Calcule a temperatura desse gás sabendo que sobre ele atua uma pressão de 0,82 atm.

a) $T = 500\text{ K}$

b) $T = 273\text{ K}$

c) $T = 373\text{ K}$

d) $T = 100\text{ K}$

e) $T = 227\text{ K}$

10. Imagine que dois litros de um gás estejam a uma temperatura de 27 °C, sob uma pressão de 600 mmHg. Se a temperatura desse gás for elevada para 127 °C, com o volume de 10 L, qual será a nova pressão do gás?

a) 160 mmHg

b) 120 mmHg

c) 200 mmHg

d) 100 mmHg

e) 500 mmHg

GABARITO – 4ª ETAPA
Geografia - Romão

1º ANO

Gabarito:

Resposta da questão 1:

[B]

Resposta da questão 2:

[A]

Resposta da questão 3:

[D]

Resposta da questão 4:

[B]

Resposta da questão 5:

[E]

Resposta da questão 6:

[C]

Resposta da questão 7:

[D]

Resposta da questão 8:

[C]

Resposta da questão 9:

[E]

Resposta da questão 10:

[D]

GABARITO – 4ª ETAPA
Matemática - Eduardo

1º ANO

01. Sabe-se que o lucro total de uma empresa é dado pela fórmula $L = R - C$, em que L é o lucro total, R é a receita total e C é o custo total da produção. Numa empresa que produziu x unidade verificou-se que $R(x) = 6000x - x^2$ e $C(x) = x^2 - 2000x$. Nessas condições, qual deve ser a produção x para que o lucro da empresa seja máximo?

- a) 1000
- b) 1500
- c) 2000
- d) 2500
- e) 3000

02. O valor de y no sistema $\begin{cases} (0,2)^{5x+y} = 5 \\ (0,5)^{2x-y} = 2 \end{cases}$ é igual a:

- a) $\frac{-5}{2}$
- b) $\frac{2}{7}$
- c) $\frac{-2}{5}$
- d) $\frac{3}{5}$
- e) $\frac{3}{7}$

03. A expectativa de vida em anos em uma região, de uma pessoa que nasceu a partir de 1900 no ano x ($x \geq 1900$), é dada por $L(x) = 12(199 \log_{10}^x - 651)$. Considerando

$\log_{10}^2 = 0,3$, uma pessoa dessa região que nasceu no ano 2000 tem expectativa de viver:

- a) 48,7 anos.
- b) 54,6 anos.
- c) 64,5 anos.
- d) 68,4 anos.
- e) 72,3 anos.

04. Gerador é um aparelho que transforma qualquer tipo de energia em energia elétrica. Se a potência (em watts) que um certo gerador lança num circuito elétrico é dada pela relação $P(i) = 20i - 5i^2$, em que i é a intensidade de corrente elétrica que atravessa o gerador, determine o número máximo de watts que expressa a potência suportada pelo gerador.

- a) 10 watts
- b) 15watts
- c) 20watts
- d) 25watts
- e) 30watts

05. Uma emissora de TV vende seu horário comercial da seguinte maneira: o cliente escolhe quantas pessoas no mínimo devem ver seu produto e a emissora calcula quantos dias a propaganda deve ser veiculada. Para isso, ela usa a relação entre o número " P " de pessoas que conheceram o produto após " n " dias consecutivos de propaganda expressa

por $P = 6 + 6 \cdot (36)^n$. O valor de n , para que 7.782 pessoas conheçam esse produto, deve ser igual a

- a) 1
- b) 2**
- c) 3
- d) 4
- e) 5

06. O número, em centenas de indivíduos, de um determinado grupo de animais, x dias após a liberação de um predador no seu ambiente, é expresso pela seguinte função:

$$f(x) = \log_{5\sqrt[3]{5}}(x^4)$$

Após cinco dias da liberação do predador, o número de indivíduos desse grupo presentes no ambiente será igual a:

- a) 3
- b) 4
- c) 30
- d) 40
- e) 300**

07. Sob determinadas condições, o antibiótico gentamicina, quando ingerido, é eliminado pelo organismo à razão de metade do volume acumulado a cada 2 horas. Daí, se K é o volume da substância no organismo, pode-se utilizar a função

$$f(t) = K \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t}{2}}$$

para estimar a sua eliminação depois de um tempo t , em horas. Neste caso, o tempo mínimo necessário para que uma pessoa conserve no máximo 2 mg desse antibiótico no organismo, tendo ingerido 128 mg numa única dose, é de:

- a) 12 horas e meia.
- b) 12 horas.**
- c) 10 horas e meia.
- d) 8 horas.
- e) 6 horas.

08. Sabendo que $\log^a = 2$, $\log^b = 3$ e $\log^c = -6$, calcule $\log \sqrt[5]{\frac{a^2 b^2}{c^3}}$:

- a) $\frac{5}{3}$
- b) $\frac{18}{5}$
- c) $\frac{28}{5}$**
- d) $\frac{6}{5}$
- e) 1

09. A soma das raízes da equação $\log_2^{x^2-5x+3} = 3$ é:

- a) 1
- b) 2
- c) 3

- d) 4
- e) 5

10. O valor de certo equipamento, comprado por R\$60.000,00, é reduzido à metade a cada 15 meses. Assim, a equação $V(t) = 60.000 \cdot 2^{-\frac{t}{15}}$, onde t é o tempo de uso em meses e $V(t)$ é o valor em reais, representa a variação do valor desse equipamento. Com base nessas informações, é CORRETO afirmar que o valor do equipamento após 45 meses de uso será igual a:

- a) R\$ 3.750,00
- b) R\$ 7.500,00
- c) R\$10.000,00
- d) R\$20.000,00
- e) R\$ 15.750,00

GABARITO – 4ª ETAPA
História - Christian
1º ANO

GABARITO – 4ª ETAPA
História - Antero

1º ANO

1. **B** – Após a Guerra dos Sete Anos, a Inglaterra procurou exercer um maior controle sobre as 13 Colônias.
2. **C** – As colônias do Sul sofreram um maior controle metropolitano devido aos produtos como o algodão e o tabaco.
3. **E** – A elite crioula não aceitava mais a pressão espanhola, principalmente, após a independência dos EUA.
4. **A** – Os EUA com seu pioneirismo na independência passou a influenciar as colônias na América.
5. **D** – A Independência dos EUA influenciou diretamente no fim do Sistema Colonial.
6. **B** – Lei do Selo: Qualquer documento emitido nas colônias deveriam pagar o Selo Real.
7. **A** – Ideias Iluministas.
8. **D** – Influenciou diretamente no processo de emancipação das colônias latinas.
9. **B** – Conjunto de leis inglesas impostas as Treze Colônias após a Guerra dos Sete Anos.
10. **D** – França, Holanda e Espanha, inimigos da Inglaterra, apoiaram militarmente o processo de independência dos EUA.