

# FUNDAÇÃO CECIERJ - CONSÓRCIO CEDERJ

## VESTIBULAR 2008-2

### GABARITOS

#### QUESTÕES OBJETIVAS

<b>Questão</b>	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>Gabarito</b>	D	C	C	B	E	E	B	C	D	A	A	C	E	B	D	D	A	C	E	A

<b>Questão</b>	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
<b>Gabarito</b>	E	A	C	D	B	D	A	B	D	E	D	E	E	D	C	C	B	E	A	E

#### QUESTÕES DISCURSIVAS

##### CURSO DE PEDAGOGIA

#### QUESTÃO 1

a) Os quatro momentos que evidenciam o círculo vicioso são: primeiro momento – o vaga-lume deseja ser como a loira estrela; segundo momento – a loira estrela deseja ser como a lua; terceiro momento – a lua deseja ser como o sol; quarto momento – o sol deseja ser como o vaga-lume.

b) O tema do soneto é a insatisfação humana.

#### QUESTÃO 2

a) O trecho da fábula em que se identifica seu caráter moral é “quem inveja os bens de outrem não percebe que perdeu os próprios”.

b) O pecado capital criticado é a inveja.

#### QUESTÃO 3

a) Os sinais de pontuação são as aspas, no soneto, e os dois-pontos seguidos de travessão, na fábula.

b) Mas o deus, indignado, perguntou ao camelo o motivo pelo qual ele queria ainda mais vantagens, se o tamanho e a força dele já bastavam.

#### QUESTÃO 4

a) O motivo específico pelo qual o vaga-lume deseja ser a loira estrela é o fato de a sua luz nunca se apagar.

b) A imagem que o sol faz de si mesmo é negativa, visto que se acha exagerado. Contribui para isso o emprego dos verbos **pesar** e **enfarar**, e a qualificação de sua luz como “desmedida”.

## QUESTÃO 5

- a) Os referentes textuais são: para o pronome **eu**, estrela; para o pronome **te**, lua; para o pronome **lhe**, camelo.
- b) O pronome **lhe** é complemento verbal em *dar-lhe*, já que é objeto indireto do verbo *dar*.

## **CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

### **QUESTÃO 1**

A superfície corporal do rato é relativamente muito maior que a do cavalo, provocando grandes perdas de calor. Essas perdas são compensadas com maior taxa respiratória e, portanto, com maior consumo de oxigênio.

### **QUESTÃO 2**

Falsa, porque a testosterona, sendo um hormônio, circula pelo sangue, não passando pelos canais deferentes.

### **QUESTÃO 3**

Se o ar que entra pelas traquéias for muito seco ao chegar às células haverá passagem de água das células para as traquéias, causando a desidratação e morte das células.

### **QUESTÃO 4**

Do relato feito pelo morador de Brasília ao biólogo do Departamento Nacional de Endemias, podemos destacar alguns fatos que nos levam a concluir que não se trata de um caso de dengue:

- 1) a pessoa não esteve em área endêmica ou epidêmica;
- 2) o mosquito era grande e amarelo. O mosquito transmissor da dengue é pequeno e listrado de preto e branco;
- 3) febre e dores no dia seguinte. O período de incubação da dengue é de três a quinze dias.

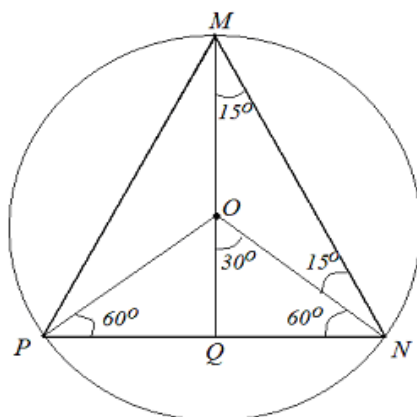
### **QUESTÃO 5**

Na plantação de José algumas plantas sobreviveram graças à variabilidade genética devida à reprodução sexuada, que gera as sementes por ele utilizadas.

## CURSO DE MATEMÁTICA

### QUESTÃO 1

Observe a figura a seguir.



$$(a) \overline{MQ} = \overline{MO} + \overline{OQ} = 1 + 1 \cdot \cos 30^\circ = 1 + \frac{\sqrt{3}}{2}.$$

(b) Note que  $\overline{PN} = 2 \cdot \overline{QN} = 2 \cdot 1 \cdot \text{sen} 30^\circ = 1$ . Logo, a área do triângulo MNP é

$$\frac{\overline{PN} \cdot \overline{MQ}}{2} = \frac{2 + \sqrt{3}}{4}.$$

### QUESTÃO 2

I – A reta  $r$  passa pelo ponto  $D = \left(\frac{1}{2}, 4\right)$ . FALSA.

Note que  $3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right) - 2 \cdot (4) = \frac{3}{2} - 8 = -\frac{13}{2} \neq -7$ .

II – O coeficiente angular da reta  $s$  que passa pelos pontos  $A = (-2, 5)$  e  $C = (-3, 1)$  é igual a 4.

VERDADEIRA. O coeficiente angular da reta  $s$  é igual a  $m_s = \frac{5-1}{-2-(-3)} = 4$ .

III – A distância do ponto B à reta  $r$  é igual à medida do segmento PB. FALSA. Observe que

$$d(B, r) = \left| \frac{3 \cdot 2 - 2 \cdot 4 + 7}{\sqrt{3^2 + 2^2}} \right| = \left| \frac{6 - 8 + 7}{\sqrt{13}} \right| = \left| \frac{5}{\sqrt{13}} \right| = \frac{5\sqrt{13}}{13} \text{ e } d(P, B) = \sqrt{2}.$$

### QUESTÃO 3

(a) domínio de  $f = \mathbb{R} - \{1\}$ .

(b)  $f(2) = \log_2(2-1)^2 = \log_2 1 = 0$

$$f(3) = \log_2(3-1)^2 = \log_2 2^2 = 2 \log_2 2 = 2$$

$$f(5) = \log_2(5-1)^2 = \log_2 4^2 = \log_2 2^4 = 4 \log_2 2 = 4$$

(c)  $f(x) = 6 \Rightarrow \log_2(x-1)^2 = 6 \Rightarrow (x-1)^2 = 2^6 = 64$

$$\Rightarrow x - 1 = \pm 8 \Leftrightarrow x = -7 \text{ ou } x = 9.$$

Logo, o conjunto-solução é  $S = \{-7, 9\}$ .

### QUESTÃO 4

As bandeiras azuis formam uma P.A., de razão 1, com primeiro termo igual a 1.

As bandeiras vermelhas formam uma P.G., de razão 2, com primeiro termo igual a 2.

Como o total de bandeiras azuis são 36, temos:

$$36 = \left( \frac{1+1+(n-1) \cdot 1}{2} \right) n \Rightarrow 72 = n(n+1) \Rightarrow n = 8.$$

Logo, o total de bandeiras vermelhas é dado por  $S = \frac{2(2^8 - 1)}{2 - 1} = 510$ .

### QUESTÃO 5

(a)  $\frac{4}{5} \cdot \frac{2}{5} = \frac{8}{25} = 32\%$

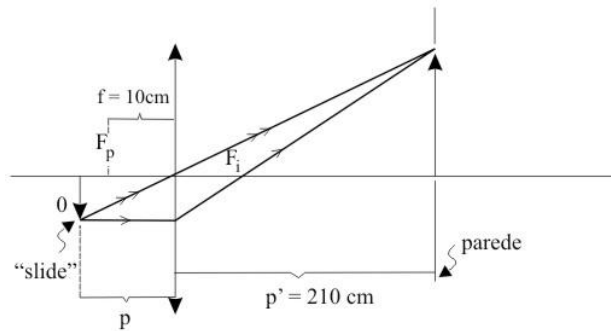
(b)  $\frac{4}{5} \cdot \frac{2}{5} + \frac{7}{10} \cdot \frac{3}{5} = \frac{32}{100} + \frac{42}{100} = \frac{74}{100} = 74\%$

(c)  $P = \frac{\frac{4}{5} \cdot \frac{2}{5}}{\frac{4}{5} \cdot \frac{2}{5} + \frac{7}{10} \cdot \frac{3}{5}} = \frac{\frac{8}{25}}{\frac{32}{50} + \frac{21}{50}} = \frac{8}{37} = \frac{16}{74}$

## CURSO DE FÍSICA

### QUESTÃO 1

"slide"  $\rightarrow$  o real  $\left. \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right\} \rightarrow$  lente convergente  
imagem projetada numa parede  $\rightarrow$  i real



$$\begin{aligned} \frac{1}{f} &= \frac{1}{p} + \frac{1}{p'} \\ \frac{1}{f} - \frac{1}{p'} &= \frac{1}{p} \\ \frac{1}{10/21} - \frac{1}{210} &= \frac{1}{p} \\ \frac{21-1}{210} &= \frac{1}{p} \\ p &= \frac{210}{20} \\ \boxed{p = 10,5 \text{ cm}} \end{aligned}$$

### QUESTÃO 2

$$\left. \begin{array}{l} N = mg \\ \text{fat} = \frac{5}{12} mg \end{array} \right\} \begin{aligned} |\vec{f}| &= \sqrt{\frac{25}{144} + 1} \text{ mg} \\ |\vec{f}| &= \sqrt{\frac{169}{144}} \text{ mg} \\ |\vec{f}| &= \frac{13}{12} \text{ mg} \end{aligned}$$

### QUESTÃO 3

Na situação em consideração, as superfícies isóbaras (de mesma pressão) são horizontais. Como o mergulhador se deslocou horizontalmente, a pressão sobre ele, na situação ilustrada na figura 1, é igual à pressão sobre ele na situação ilustrada na figura 2.

#### QUESTÃO 4

I – A reta  $r$  passa pelo ponto  $D = \left(\frac{1}{2}, 4\right)$ . FALSA.

Note que  $3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right) - 2 \cdot (4) = \frac{3}{2} - 8 = -\frac{13}{2} \neq -7$ .

II – O coeficiente angular da reta  $s$  que passa pelos pontos  $A = (-2, 5)$  e  $C = (-3, 1)$  é igual a 4.

VERDADEIRA. O coeficiente angular da reta  $s$  é igual a  $m_s = \frac{5-1}{-2-(-3)} = 4$ .

III – A distância do ponto  $B$  à reta  $r$  é igual à medida do segmento  $PB$ . FALSA. Observe que

$$d(B, r) = \frac{|3 \cdot 2 - 2 \cdot 4 + 7|}{\sqrt{3^2 + 2^2}} = \frac{|6 - 8 + 7|}{\sqrt{13}} = \frac{|5|}{\sqrt{13}} = \frac{5\sqrt{13}}{13} \text{ e } d(P, B) = \sqrt{2}.$$

#### QUESTÃO 5

(a) domínio de  $f = \mathbb{R} - \{1\}$ .

(b)  $f(2) = \log_2 (2-1)^2 = \log_2 1 = 0$

$$f(3) = \log_2 (3-1)^2 = \log_2 2^2 = 2 \log_2 2 = 2$$

$$f(5) = \log_2 (5-1)^2 = \log_2 4^2 = \log_2 2^4 = 4 \log_2 2 = 4$$

(c)  $f(x) = 6 \Rightarrow \log_2 (x-1)^2 = 6 \Rightarrow (x-1)^2 = 2^6 = 64$

$$\Rightarrow x - 1 = \pm 8 \Leftrightarrow x = -7 \text{ ou } x = 9.$$

Logo, o conjunto-solução é  $S = \{-7, 9\}$ .

## CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

### QUESTÃO 1

(a) domínio de  $f = \mathbb{R} - \{1\}$ .

(b)  $f(2) = \log_2(2-1)^2 = \log_2 1 = 0$

$$f(3) = \log_2(3-1)^2 = \log_2 2^2 = 2 \log_2 2 = 2$$

$$f(5) = \log_2(5-1)^2 = \log_2 4^2 = \log_2 2^4 = 4 \log_2 2 = 4$$

(c)  $f(x) = 6 \Rightarrow \log_2(x-1)^2 = 6 \Rightarrow (x-1)^2 = 2^6 = 64$

$$\Rightarrow x - 1 = \pm 8 \Leftrightarrow x = -7 \text{ ou } x = 9.$$

Logo, o conjunto-solução é  $S = \{-7, 9\}$ .

### QUESTÃO 2

(a)  $C(10,5) = \frac{10!}{5!5!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6}{5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = 2 \cdot 9 \cdot 2 \cdot 7 = 252$

(b)  $C(6,3) \cdot C(4,2) = \frac{6!}{3!3!} \cdot \frac{4!}{2!2!} = \frac{6 \cdot 5 \cdot 4}{3 \cdot 2 \cdot 1} \cdot \frac{4 \cdot 3}{2 \cdot 1} = 120$

### QUESTÃO 3

As bandeiras azuis formam uma P.A., de razão 1, com primeiro termo igual a 1.

As bandeiras vermelhas formam uma P.G., de razão 2, com primeiro termo igual a 2.

Como o total de bandeiras azuis são 36, temos:

$$36 = \left( \frac{1 + 1 + (n-1) \cdot 1}{2} \right) n \Rightarrow 72 = n(n+1) \Rightarrow n = 8$$

Logo, o total de bandeiras vermelhas é dado por  $S = \frac{2(2^8 - 1)}{2 - 1} = 510$ .

### QUESTÃO 4

A aquarela de Debret retrata a vida doméstica na cidade do Rio de Janeiro do século XIX, onde podemos destacar as seguintes situações de hierarquias sociais típicas da sociedade brasileira à época: a família branca demonstra sinais de riqueza na forma de vestir, em contraste com o vestir simples dos negros adultos e a nudez das crianças; a alimentação abundante à mesa em contraste com alimentação que é oferecida aos meninos negros; a família branca é socialmente superior em face da posição dos negros que são os escravos e, portanto, devem servir aos senhores.



## **QUESTÃO 5**

Destacamos a UDN, como representativa da direita, cuja ação política foi pautada por uma forte oposição ao governo Goulart, representante do trabalhismo getulista, e por articulações golpistas com os militares. Na esquerda, é possível citarmos o PCB e o PTB, ambos gozando de forte militância no movimento sindical, mas apresentando nuances políticas frente ao governo Goulart. Os trabalhistas apoiavam o presidente, uma vez que era o herdeiro de Getúlio e o seu representante no governo. Já os comunistas pressionavam Goulart para que assumisse posições nacionalistas e reformistas mais intransigentes, uma vez que entendiam que era um passo em direção ao comunismo.

## CURSO DE QUÍMICA

### QUESTÃO 1

$$\begin{array}{l} 1000\text{g} \rightarrow 100\% \\ X \rightarrow 0,20\% \quad x = 2 \text{ gramas} \end{array}$$

$$C = \frac{m}{V} \quad 20 = \frac{2}{V} \quad V = 0,1 \text{ L}$$

### QUESTÃO 2

- a) potássio  $\Rightarrow$  metais alcalinos  
argônio  $\Rightarrow$  gases nobres
- b) Na  $\Rightarrow 1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
- c) Frâncio, porque apresenta maior raio.
- d) Sc  $Z = 21$

### QUESTÃO 3

- a) Vinagre, por apresentar maior concentração de íons  $\text{H}^+$ .
- b)  $[\text{H}^+] = 10^{-8}$   $\text{pH} = 8$

$$\text{pH} + \text{pOH} = 14 \text{ logo } \text{pOH} = 6$$

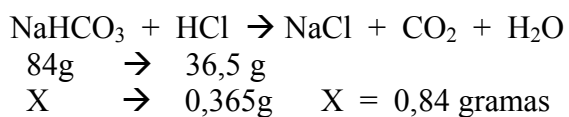
### QUESTÃO 4

a)



- b) 1-butanol ou 2-butanol

### QUESTÃO 5



## CURSO DE TECNÓLOGO EM SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO

### QUESTÃO 1

(a) domínio de  $f = \mathbb{R} - \{1\}$ .

(b)  $f(2) = \log_2 (2-1)^2 = \log_2 1 = 0$

$$f(3) = \log_2 (3-1)^2 = \log_2 2^2 = 2 \log_2 2 = 2$$

$$f(5) = \log_2 (5-1)^2 = \log_2 4^2 = \log_2 2^4 = 4 \log_2 2 = 4$$

(c)  $f(x) = 6 \Rightarrow \log_2 (x-1)^2 = 6 \Rightarrow (x-1)^2 = 2^6 = 64$

$$\Rightarrow x - 1 = \pm 8 \Leftrightarrow x = -7 \text{ ou } x = 9.$$

Logo, o conjunto-solução é  $S = \{-7, 9\}$ .

### QUESTÃO 2

(a)  $C(10,5) = \frac{10!}{5!5!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6}{5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = 2 \cdot 9 \cdot 2 \cdot 7 = 252$

(b)  $C(6,3) \cdot C(4,2) = \frac{6!}{3!3!} \cdot \frac{4!}{2!2!} = \frac{6 \cdot 5 \cdot 4}{3 \cdot 2 \cdot 1} \cdot \frac{4 \cdot 3}{2 \cdot 1} = 120$

### QUESTÃO 3

As bandeiras azuis formam uma P.A., de razão 1, com primeiro termo igual a 1.

As bandeiras vermelhas formam uma P.G., de razão 2, com primeiro termo igual a 2.

Como o total de bandeiras azuis são 36, temos:

$$36 = \left( \frac{1+1+(n-1) \cdot 1}{2} \right) n \Rightarrow 72 = n(n+1) \Rightarrow n = 8$$

Logo, o total de bandeiras vermelhas é dado por  $S = \frac{2(2^8 - 1)}{2 - 1} = 510$ .

#### QUESTÃO 4

$$V \times 125 = V_0 \times 131$$

$$V \times 125 = 50.000 \times 131$$

$$V = 52.400 \text{ barris}$$

$$\Delta V = V - V_0 \rightarrow \Delta V = 52.400 - 50.000 \rightarrow \Delta V = 2.400 \text{ barris}$$

$$\Delta V = V_0 \gamma (\theta - \theta_0)$$

$$2.400 = 50.000 \times 1,2 \cdot 10^{-3} (\theta - (-5))$$

$$40 = \theta + 5$$

$$\theta = 35^\circ\text{C}$$

#### QUESTÃO 5

Como os atritos são desprezíveis, a energia mecânica se conserva e vale  $\frac{1}{2} m V_0^2$ .

Nos experimentos (1) e (3) é nula a velocidade no ponto mais alto da trajetória. Logo,  $h_1 = h_3$ . Já no experimento (2), não é nula a velocidade no ponto mais alto e, portanto, a energia potencial gravitacional, nesse ponto, é menor do que nos casos anteriores.

Assim,  $h_2 < h_1 = h_3$