

OLIMPIÁDA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS

Seletiva da IJSO - 23 de setembro de 2017



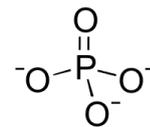
OLIMPIÁDA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS



GABARITO

	A	B	C	D	E		A	B	C	D	E		A	B	C	D	E
1			■			11		■				21				■	
2				■		12				■		22			■		
3	■					13					■	23					■
4		■				14		■				24				■	
5	■					15			■			25			■		
6			■			16				■		26	■				
7				■		17			■			27		■			
8					■	18	■					28		■			
9						19				■		29					■
10		■				20	■					30		■			

1. a. 35m b. 15 c. 226J d. 1,1N.s e. 4 quiques f. $t_c = \sqrt{t_A \cdot t_B}$
2. a. 100V/m b. $(4/3) \cdot 10^{-9}C$ c. 1200V/m d. 30.q; 90.q
3. a. 15cm; -3 b. 7,5cm; 12cm c. $X > -5$; $Y < 45$ d. $Y = \frac{45 \cdot X}{X+5}$; gráfico com assíntotas: $X = -5$; $Y = 45$
4. a. 2,5.R = 5Ω b. 1,2V c. 2,88W d. 48μC; 288μJ
5. a. $2 AgNO_3 + Na_2S \rightarrow Ag_2S + 2 NaNO_3$; 0,4 mol/L
- b.
- c.
6. a. $3CaCO_3 + 2H_3PO_4 \rightarrow Ca_3(PO_4)_2 + 3H_2O + 3CO_2$ b. $CaCO_3$ é limitante; 1 mol c. geometria tetraédrica d. $3 \cdot 10^{-7}$ mol/L e. C; P; +5; 0
7. a. 135 L b. metálica; iônica; covalente; dipolo-induzido / Forças de London / Van der Waals c. cobre d. 0,27 g
8. a. 2,5 mL b. 11,6 c. -1480 kJ d. aumento na temperatura: diminui / esquerda; aumento na pressão: não se altera / direita; adição de catalisador: não se altera / não se altera e. -55kJ



9. a. recessivo – Paulo, Lúcia, Alice; autossômico – João, Cristina, Carlos Haroldo: AB; Maria: O; Fábio: O; Luana: A, B ou AB c. 3^N ; $2 \cdot N + 1$ b. João: A ou B; d. 3; $20/64 = 5/16$
10. a. 1: LH (hormônio luteinizante); 2: FSH (hormônio folículo estimulante); 4: Estrogênio
 b. células de Leydig; corpo lúteo c. fase lútea; fase secretora d. VIII – Alça de Henle; VII – Cápsula de Bowman e. ADH (hormônio antidiurético); hipotálamo f. ureia; aminoácidos
11. a. caso 1: 5; caso 2: 3 b. Diminui. c. 1: epiderme; 2: parênquima paliçádico
 d. III / cloroplastos e. epifitismo / inquilinismo; parasitismo; mutualismo
12. a. III: ribossomo; IV: proteína / sequência de aminoácidos / cadeia polipeptídica b. fita dupla / desoxirribose / timina / Carbono 2'-H c. III; V d. $GAA \rightarrow GUA$ e $GAG \rightarrow GUG$
 e. malária; picada do mosquito *Anopheles* f. IV; III