



OLIMPIÁDA BRASILEIRA DE FÍSICA 2024

Provas da 2ª Fase

Gabaritos Oficiais

Respostas da Prova de Nível Jr

Q1. (a) 1540; (b) 1000; (c) 1026 kg. **Q2.** (a) 144 min; (b) 156 km. **Q3.** 128 g. **Q4.** (a) 6,00E-4 km/h; (b) 9,53E-4 mph. **Q5.** (a) 7200 J; (b) 34,3 °C. **Q6.** (a) 6,00E-4 km/h; (b) 9,53E-4 mph. **Q7.** (a) 9,60E-4 kg/m; (b) 153,6 N. **Q8.** (a) 640 cm; (b) 0,500.

Respostas da Prova de Nível I

Q1. (a) 2,67 cm; (b) 128 g. **Q2.** (a) 2,38 s; (b) 5,63 m/s. **Q3.** 8,33 m/s². **Q4.** (a) 1540; (b) 1000; (c) 1026 kg. **Q5.** (a) 9,60E-4 kg/m; (b) 153,6 N. **Q6.** (a) 7200 J; (b) 34,3 °C. **Q7.** (a) 144 min; (b) 156 km. **Q8.** (a) 640 cm; (b) 0,500.

Respostas da Prova de Nível II

Q1. (a) 1540; (b) 1000; (c) 1026 kg. **Q2.** (a) 2,38 s; (b) 5,63 m/s. **Q3.** (a) 9,60E-4 kg/m; (b) 153,6 N. **Q4.** (a) 144 min; (b) 156 km. **Q5.** (a) 640 cm; (b) 0,500. **Q6.** (a) 2,67 cm; (b) 128 g. **Q7.** (a) 150,0 m; (b) 87,0 m. **Q8.** (a) 0,960 g/m; (b) 138,9 Hz. **Q9.** (a) 34,3 °C; (b) 1050 N. **Q10.** (a) 1,500 m; (b) 5,24 m/s. **Q11.** (a) 111,1 W; (b) 1,852 m/s. **Q12.** (a) 180 cal/g; (b) 0,750.

Respostas da Prova de Nível III

Q1. (a) 180 cal/g; (b) 0,750. **Q2.** (a) 0,960 g/m; (b) 138,9 Hz. **Q3.** (a) 0,0450 W; (b) 400 Ω. **Q4.** (a) 150,0 m; (b) 87,0 m. **Q5.** (a) 1,47E-3 m/s; (b) -1; (c) 0,816 T. **Q6.** (a) 34,3 °C; (b) 1050 N. **Q7.** (a) 1,500 m; (b) 5,24 m/s. **Q8.** (a) 111,1 W; (b) 1,852 m/s.

Observações

- Na correção da 2ª fase, as respostas corretas recebem 100% da pontuação e respostas aproximadamente corretas recebem 70% da pontuação.
- Devido a um erro de montagem, as questões 4 e 6 da prova de Nível JR são iguais. Efetivamente esta prova contém 7 questões e será avaliada de acordo.
- **Q2/NI Q2/NII, item (b):** também será aceito o resultado 6,56 m/s, que usa o instante aproximado obtido em (a) ao invés de $\sqrt{6}$ s.
- **Q10/NII, Q7/NIII, item (b):** também será aceito o resultado 7,26 m/s, que considera a velocidade mostrada na figura no referencial da onda e obtém a resposta no referencial da terra.
- De forma geral, todos os valores cujos resultados envolvem raízes serão comparados também com valores exatos de forma a não prejudicar estudantes que usam a aproximação $\sqrt{x \pm \delta x} \approx \sqrt{x} \pm \frac{\delta x}{2\sqrt{x}}$.