

## Prova de Língua Inglesa PROPEM 2021-1

Esta é a prova de língua inglesa referente ao Processo Seletivo do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica (PROPEM) para o primeiro semestre de 2021

### Parte 1

Responda às questões 01 e 02, de acordo com o texto abaixo. Marque apenas uma alternativa em cada questão.

“(...) RoboBee has four wings that are driven by piezoelectric actuators and a span of only 3.5 centimetres. To power the vehicle, solar cells are incorporated above the wings. The low voltages (around 5 V) generated by the solar cells are then converted to the highvoltage (around 200 V), time-varying signals needed to drive the vehicle by power electronics incorporated below the wings. The complete integrated system is around five centimetres long and weighs just 259 milligrams. (...)”

**Fonte: ROBOTICS. RoboBee breaks free, Nature 570, 491–495 (2019)**

**Questão 01.** O equipamento descrito no texto refere-se a:

- ( ) Um carro miniatura movido a energia solar.
- ( ) Um helicóptero de cinco centímetros e 259 miligramas.
- ( X ) Um robô de 5 centímetros de comprimento, que possui asas e é alimentado por energia solar.
- ( ) Um robô de 3,5 centímetros que gera energia.

**Questão 02.** Marque a alternativa verdadeira a respeito do equipamento descrito:

- ( ) O sistema de eletrônica de potência está acima das asas.
- ( ) Células solares estão incorporadas abaixo das asas.
- ( ) Células solares geram altas tensões de aproximadamente 200 V.
- ( X ) As asas são acionadas por atuadores piezoelétricos.

### Parte 2

Responda às questões 03 a 05, de acordo com o texto abaixo. Marque apenas uma alternativa em cada questão.

“While Mobility as a Service (MaaS) remains one of the hottest topics in the transport sector, in many respects, cycling has been a standard bearer for this transition towards a more distributed and shared model for transportation. Bicycle share systems have proven a hit with the public across the world, and their deployment continues with over 1,000 cities worldwide offering a programme. In Europe, bike share is expected to rise from 3-5 vehicles per 1,000 residents in major cities to 10-20 vehicles per 1,000 residents in the next five years.

Increasingly, a journey begins by opening a mobile phone app where different modes (car, rail, cycling, walking, public transport etc), including estimated journey time and cost, are offered to the user. Having cycling embedded as a digital offering alongside other transport modes is a key goal for cycling advocates. From summer 2019, Google Maps - having also integrated real time information from rail, public transport and car-sharing modes - began offering data on bike-share dock locations and the numbers of bikes available.”

**Fonte: Innovation and digital technologies boost cycling culture. 10 January 2020 (<https://www.uci.org>).**

**Questão 03.** O texto acima diz respeito principalmente a:

- ( ) As barreiras encontradas para a implementação de sistemas de compartilhamento de bicicletas.
- ( ) Um comparativo entre os sistemas de compartilhamento de carros e de bicicletas.
- ( ) As facilidades para utilizar um sistema de compartilhamento de bicicletas.
- ( X ) O papel do compartilhamento de bicicletas no âmbito da “Mobilidade como serviço”.

**Questão 04.** Qual das afirmativas abaixo NÃO retrata as informações apresentados no texto acima.

- ( ) Espera-se um crescimento do compartilhamento de bicicleta na Europa para os próximos cinco anos.
- ( ) O compartilhamento de bicicletas tem sido um sucesso em várias cidades ao redor do mundo.
- ( X ) “Mobilidade como serviço” representa a troca de um sistema de posse de veículo por um sistema de contratação de um serviço de transporte.
- ( ) O compartilhamento de bicicletas em plataformas digitais em conjunto com outros tipos de veículos é um objetivo importante para os defensores do transporte por bicicletas.

**Questão 05.** O termo “one of the hottest topics” pode ser melhor entendido como:

- ( ) Um dos pontos mais quentes na estrutura da bicicleta.
- ( X ) Um dos assuntos de maior debate e discussão.
- ( ) Um dos tópicos mais condimentados do setor.
- ( ) Um dos tópicos menos apreciados pelo setor.

### **Parte 3**

Responda às questões 06 a 10, de acordo com o texto abaixo. Marque apenas uma alternativa em cada questão.

“Helping to build a university from scratch is the hardest thing I’ve done in my life, but the effort has paid off. Here, I’m standing in a learning space at the New Model Institute for Technology and Engineering (NMITE) in Hereford, UK. We were originally planning to start instruction in March, but the pandemic has pushed our launch to September. When it does open, NMITE will be different from other engineering institutions: our students won’t sit through lectures or pore over textbooks. Instead, they’ll spend their time working on actual projects. You don’t train violinists by making them read about violins. You put the instrument in their hands and give them a chance to play. We have more than 22,000 pieces of engineering equipment, many donated by companies that are desperate for workready engineers. I studied both mechanical engineering and business in my home nation of Mexico, so I’m familiar with both worlds. I understand the skills that companies need. The students will be here from 9 a.m to 5 p.m., 5 days a week, for 46 weeks each year. After three years, they’ll have a master’s degree in integrated engineering. We’re removing barriers for women hoping to study engineering, and

are aiming for a 50–50 gender balance among students. We’re not requiring A-levels — standard preuniversity qualifications — in mathematics and physics, but the admission process is still rigorous. Prospective students will have to submit an application video. We’ll test them in group situations to see how well they collaborate. It’ll be like a long job interview. The UK government gave us a £23-million (US\$31.4-million) start-up grant in 2017, and we’ve been fund-raising ever since. Donations will cover tuition for all students in the inaugural class. We plan to eventually have up to 1,000 students at once. We’re currently licensed to recruit students only from the United Kingdom, which is fine for now. Their country needs them.”

**Fonte: Where I work, Elena Rodriguez-Falcon. Nature | Vol 590 | 11 February 2021**

**Questão 06.** As opções abaixo são características da instituição descrita no texto, exceto:

- ( ) A instituição possui mais de 22000 peças de equipamentos de engenharia.
- ( X ) Os estudantes assistem a aulas e se debruçam sobre livros-texto.
- ( ) Os estudantes vão trabalhar em projetos reais.
- ( ) NMITE será diferente de outras instituições de engenharia.

**Questão 07.** Marque a alternativa falsa:

- ( ) Para treinar violinistas é necessário dar a eles a chance de tocar com o instrumento em suas mãos.
- ( ) As empresas doadoras estão desesperadas por engenheiros prontos para trabalhar.
- ( X ) Companhias sempre doam equipamentos a instituições de ensino de engenharia.
- ( ) A autora afirma entender dos dois mundos: instituições de ensino e empresas.

**Questão 08.** Marque a alternativa correta:

- ( ) As empresas irão custear a mensalidade de todos os alunos do curso.
- ( ) A seleção está aberta a alunos de qualquer país.
- ( ) O curso será no período matutino.
- ( X ) A expectativa é ter até 1000 alunos de uma vez.

**Questão 09.** Quem está financiando o projeto? (Responda em português)

Resposta: *O governo do Reino Unido fez um subsídio inicial.*

Pode conter também: *Há também captação de recursos. Doações vão cobrir as mensalidades dos alunos da primeira turma.*

**Questão 10.** Como será o processo de seleção? (Responda em português)

Resposta: *Os candidatos enviarão um vídeo de inscrição e haverá uma avaliação em grupo (ou dinâmica em grupo) com relação à forma como colaboram entre si.*

Pode conter também: *Como se fosse uma longa entrevista de emprego.*