|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Seleção 2016.1** | Descrição: D:\Documentos Internos\Logotipo\logo pet elétrica NOVO!!!!!!!!!! BRANCO.png |  |
| **PROVA DE FÍSICA** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Matrícula:** |  |  |  | **Nota:** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Semestre:** |  |  |  | **Data:** |  **/ /** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Instruções:

- Escolha 5 problemas para resolver (alunos do 2º ano em diante só podem resolver a partir do problema 2).

- Quem for pego colando ou distribuindo cola será eliminado do processo seletivo.

- Utiliza caneta azul ou preta. Provas com caneta de outra cor não serão corrigidas.

**Questão 01 (apenas para alunos do primeiro ano):** Um pequeno bloco de massa m desliza ao longo de um trilho, sem atrito, como mostrar a figura abaixo.

(a) se ele sai do repouso em P, qual a força resultante que atua nele, em Q?

(b) A que altura acima da parte horizontal do trilho, deve o bloco ser largado para que a força que o trilho exerce sobre ele, no topo, seja igual ao seu peso?



**Questão 02:** Por um plano horizontal e liso, desliza uma haste fina de comprimento L com velocidade constante v. A barra, então, chega a uma região rugosa com coeficiente de atrito μ. Considere que a barra para antes de entrar completamente na região rugosa. Encontre o tempo que a haste leva para parar totalmente.

**Questão 03:** São dadas duas espiras circulares concêntricas de raios R1 e R2, conforme a figura, percorridas por correntes de intensidades i1 e i2, respectivamente. Relacionando os dados anteriores, qual a condição necessária para que a indução resultante no centro das espiras seja nula?



**Questão 04:** Determine a resistência equivalente do circuito elétrico abaixo, que possui um grande número de células.



**Questão 05:** No circuito da figura, têm-se as resistências R, R1, R2 e as fontes V1 e V2 aterradas. Determine a corrente i.



**Questão 06:** A malha de resistores apresentada na figura ao lado é conectada pelos terminais A e C a uma fonte de tensão constante. A malha é submersa em um recipiente com água e, após 20 minutos, observa-se que o líquido entra em ebulição. Repetindo as condições mencionadas, determine o tempo que a água levaria para entrar em ebulição, caso a fonte tivesse sido conectada aos terminais A e B

