

ชื่อ.....รหัส.....

Test 4: Unitary Transformations & Multi-qubits system (8/30/2021)

1. Hadamard gate H เป็น quantum gate ที่พบได้บ่อยๆ ใน quantum computation มีนิยามดังนี้

$$H = \frac{1}{\sqrt{2}} \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$$

จงแสดงว่า H gate เป็น unitary

2. What is a joint 3-qubit state of $|0\rangle \otimes |01\rangle$? Is it entangled?

3. What is the EPR pair? Is it an entangled state?