

وبما أن عدد المداخل الثنائية (الدخل الرقمي) عبارة عن أربعة مداخل ، فإن هذا يعطينا (16) احتمال لهذه المداخل ، حيث تبدأ هذه الاحتمالات من الدخل ذي القيمة (0 0 0 0) وحتى القيمة (1 1 1 1) . بعد ذلك نستنتج القيم التماثلية (الخرج) المقابلة لكل دخل رقمي ، وذلك بتطبيق القانون من العلاقة السابقة (١) كالتالي:

١ - إذا كان الدخل الرقمي (0000) فهذا يعني أن جميع المقاومات لا تدخل في الدائرة ، وبتطبيق

العلاقة (١) تكون قيمة الخرج التماثلي V_{out} هي

$$V_{out} = 3 * 20 * (0+0+0+0)=0$$

٢ - إذا كان الدخل الرقمي (0001) فهذا يعني أن المفتاح A مقفل ، وبذلك تدخل المقاومة R1

المرتبطة بالمفتاح بالدائرة وبتطبيق العلاقة (١) تكون قيمة الخرج التماثلي V_{out} هي

$$V_{out} = 3 * 20 \left(0 + 0 + 0 + \frac{1}{150} \right) = 0.4 V$$

٣ - إذا كان الدخل الرقمي (0011) فهذا يعني أن المفتاحين A,B مقفلان ، وبذلك تدخل المقاومتان

R2,R1 المرتبطة بالمفتاحين بالدائرة وبتطبيق العلاقة (١) تكون قيمة الخرج التماثلي V_{out} هي

$$V_{out} = 3 * 20 \left(0 + 0 + \frac{1}{75} + \frac{1}{150} \right) = 1.2 V$$

٤ - إذا كان الدخل الرقمي (1111) فهذا يعني أن جميع المفاتيح A,B,C,D مقفله ، وبذلك تدخل

المقاومات R1,R2,R3,R4 المرتبطة بالمفاتيح بالدائرة وبتطبيق العلاقة (١) تكون قيمة الخرج

التماثلي V_{out} هي

$$V_{out} = 3 * 20 \left(\frac{1}{18.75} + \frac{1}{37.5} + \frac{1}{75} + \frac{1}{150} \right) = 6 V$$

يتضح مما سبق عدة ملحوظات هي:

١ - أن كل خرج تماثلي يختلف عن الخرج السابق أو اللاحق له بمقدار ثابت (كما في المثال

السابق (0.4 V) .

٢ - أن أي مقاومة تدخل في الدائرة تقابل المفتاح الخاص بها والذي بدوره يقابل الدخل الرقمي.