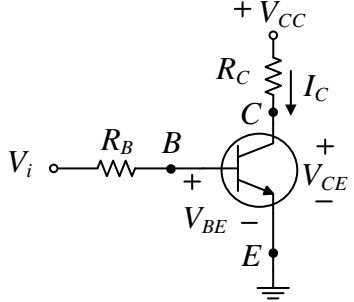
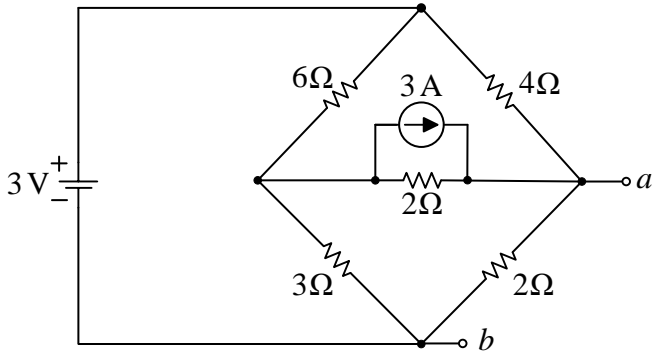


110 年統測試題之反映確認說明

考科名稱	四技二專-電機與電子群專(一)-電子學、基本電學
試題題號	7
試題內容 (含選項)	<p>如圖(五)所示電路，BJT 之切入電壓 <math>V_{BE} = 0.7\text{ V}</math>、<math>V_{CE} = 0.2\text{ V}</math> 且 <math>V_{CC} = 10.2\text{ V}</math>、<math>V_i = 5.7\text{ V}</math>、<math>R_B = 10\text{ k}\Omega</math>、<math>R_C = 1\text{ k}\Omega</math>，則電流 <math>I_C</math> 為何？</p> <div style="text-align: right;">  <p>圖(五)</p> </div> <p>(A) 0 mA (B) 0.5 mA (C) 5 mA (D) 10 mA</p>
公告答案	D
確認說明	<p>1. 本題電晶體是否已飽和並不會影響到電流 <math>I_C</math> 的答案，依據克希荷夫電壓定律 (KVL, Kirchhoff's voltage Law) 及題目所給定的參數，即可求得 <math>I_C</math> 計算如下：</p> $V_{CC} = I_C R_C + V_{CE} \Rightarrow I_C = \frac{V_{CC} - V_{CE}}{R_C} = \frac{10.2 - 0.2}{1\text{k}} = 10\text{mA} \text{。}$ <p>2. 故本題最適當答案為(D)。</p>

考科名稱	四技二專-電機與電子群專(一)-電子學、基本電學
試題題號	29
試題內容 (含選項)	<p>如圖(十八)所示，則 <math>a</math>、<math>b</math> 二端看入之戴維寧等效電阻為何？</p>  <p>圖(十八)</p> <p>(A) <math>1\ \Omega</math>  (B) <math>2\ \Omega</math>  (C) <math>4\ \Omega</math>  (D) <math>6\ \Omega</math></p>
公告答案	A
確認說明	<p>1. 題幹已明確指出「<math>a</math>、<math>b</math> 二端看入之戴維寧等效電阻」，表示只要是 <math>a</math>、<math>b</math> 兩個端點內的所有電阻元件皆為戴維寧等效電路需要列入計算的元件，因此</p> $R_{ab} = 4 // \frac{4}{3} = \frac{4 \times \frac{4}{3}}{4 + \frac{4}{3}} = \frac{\frac{16}{3}}{\frac{16}{3}} = 1\ \Omega。$ <p>2. 故本題最適當答案為(A)。</p>

考科名稱	四技二專-電機與電子群專(一)-電子學、基本電學
試題題號	45
試題內容 (含選項)	<p>有一 <math>RC</math> 並聯電路接於正弦波電壓源，在電壓峰值固定及電路正常操作情形下，若將電源頻率由小變大，則下列敘述何者正確？</p> <p>(A) <math>RC</math> 並聯電路功率因數變低  (B) 電源電流變小  (C) 通過電容器的電流變小  (D) 通過電阻器的電流變小</p>
公告答案	A
確認說明	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 題幹已明確指出「電路正常操作情形下」，若頻率增加至無窮大導致電容抗為 <math>0\Omega</math>，則會造成電路處於短路狀態，與題幹明顯相違背。</li> <li>2. 然而因電阻器的端電壓其電壓峰值固定，在電路正常操作下，流過電阻器的電流為固定，因此選項(D)亦不是正確答案。</li> <li>3. 若電源頻率增加，電容抗會變小，流過電容器的電流會變大，電源電流也因此變大，因此電路功率因數會變低。</li> <li>4. 故本題最適當答案為(A)。</li> </ol>