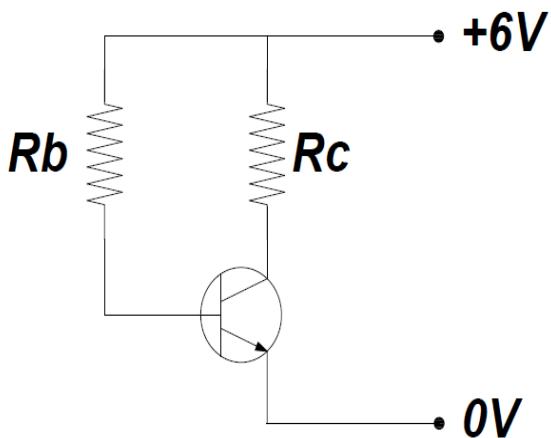


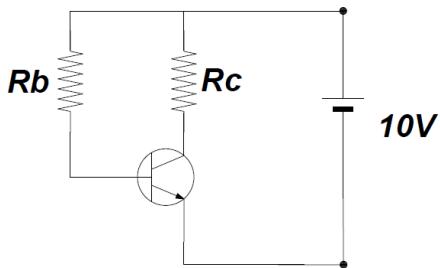
## 13 ගේංකිය- ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය

### ඉලෙක්ට්‍රොනික තාක්ෂණය-ව්‍යාපෘතිස්ථාපනය

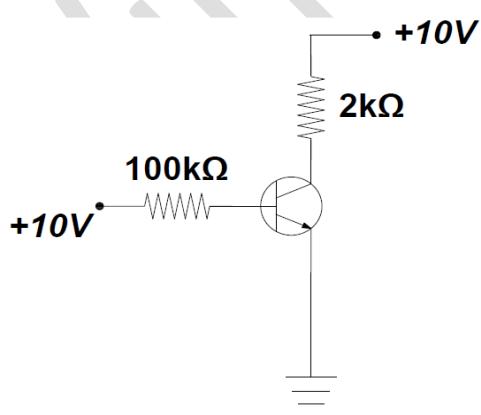
1. පෙර හා පෝ විරාන්සීස්ටර් දෙවර්ග යෙහි ක්රියකරින්වය පැහැදිලි කරන්න. ඉන් වඩාත් ක්‍රියාකාරී වර්ගය කුමක්ද?
2. විරාන්සීස්ටරයක් නැඹුරු කිරීම යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ කුමද? විරාන්සීස්ටරයක් සංඳුවර්ධකයක් ලෙස හාවිතයට ගැනීමට අදහස් කරයි. එහි සන්ධි නැඹුරු කළ යුතු ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
3. පොදු විමෝස්වක වින්යාසයේ සංඳුව වර්ධකයකට යොදා ඇති විරාන්සීස්ටරයක පාදම බාරාව  $20 \mu\text{A}$  ද සංග්රහක බාරාව  $6\text{mA}$  ද වේ. ඒ අගය කුමක්ද? විමෝස්වක බාරාව ද සෙයායන්න.
4. පොදු විමෝස්වක වින්යාසයේ ඇති විරාන්සීස්ටරයක් බාරා ලාභය 150කි. පාදම බාරා  $50\mu\text{A}$  නම් සංග්රහක බාරාව කියද?
5. බාරා ලාභය 100 වන සිලිකන් විරාන්සීස්ටරයක් සම්මිත සංඳුවර්ධකයකට යොදා ඇත. පාදම බාරාව  $20 \mu\text{A}$  වීම පිණිස  $R_b$  සහ  $R_c$  සෙයායන්න. ( $V_{BE} = 0.6 \text{ V}$ )



6. මෙම පරිපථයේ  $R_c = 1\text{k}\Omega$ ,  $R_b = 100\text{k}\Omega$ ,  $\beta = 50$  සහ  $V_{BE} = 0.6\text{ V}$  නම්  $I_B, I_C, V_{CE}$  ගණනය කරන්න. මෙය තැබුරු වී ඇත්තේ ස්විචයක් ලෙසද? සිංහල වර්ධකයක් ලෙසද?



7. පරිපථ යේ ඇති විරාන්සිස්ටරයේ  $V_{BE} = 0.6\text{ V}$  වේ.  $\beta = 25$  ලෙස ගෙන  $I_B, I_C, V_{CE}$  ගණනය කරන්න. මෙය තැබුරු වී ඇත්තේ ස්විචයක් ලෙසද? සිංහල වර්ධකයක් ලෙසද?



8. රුපයේ දක්වන සිලිකන් විරාන්සිස්ටර පරිජලයේ  $\beta = 150$  කි.  $I_B$ ,  $I_C$  සහ  $C$  ලක්ෂයේ විභාගය සොයන්න. ( $V_{BE} = 0.7 \text{ V}$ )

