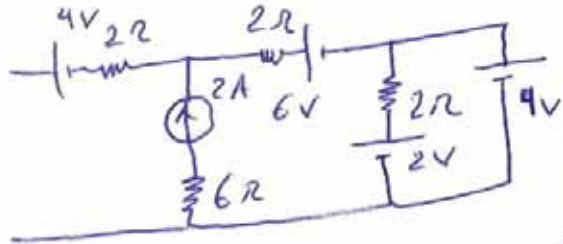
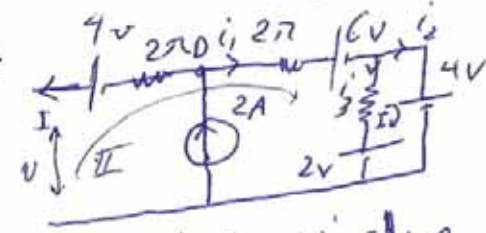


★ ابتدا به این مثال توجه کنید: در مدار زیر معادله‌ی خط بار را بدست آورید، توجه: در یکی از انشعاب‌ها سیستم قرار داده شده تحت هر شرایطی، شدت جریان آن 2 آمپر می‌باشد (منبع جریان مستقل)



چون معادله‌ی خط بار را می‌خواهیم لذا باید شدت جریان 2 آمپر را به عنوان مد نظر می‌گیریم و



$$I = 9 \text{ (A)} \quad \text{رابطه‌ی مستقیم داریم} \quad 1) \Rightarrow 2 + 2i_3 - 4 = 0 \Rightarrow i_3 = 1 \text{ Amp}$$

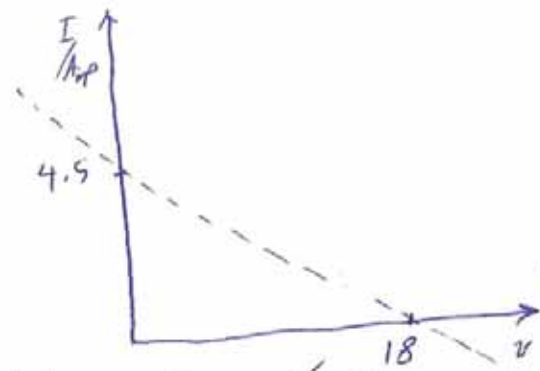
$$2) \quad 2 - 4 - 2i_1 - 2i_2 - 6 - 4 = 0$$

$$2i_2 - 2i_1 = 14 - V$$

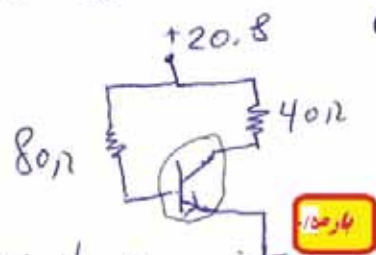
$$D) \quad -I - i_1 + 2 = 0 \quad \text{منبعی نیست}$$

$$-I - i_1 = -2$$

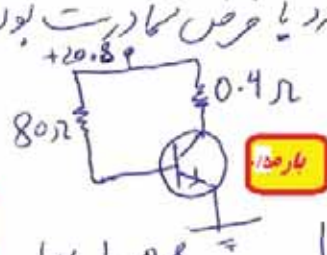
$$I = \frac{\begin{vmatrix} 14-V & -2 \\ -2 & -1 \end{vmatrix}}{-4} = -\frac{1}{4} [-18+V]$$



A: در مدارات زیر فرض کنید ترانزیستور NPN یا PNP در ناحیه‌ی فعال کار می‌کند و پیرامون V_{BE} و V_{CE} را بدست آورید و مدارها را با فرض تبادلیت بچرخانید



$V_{BE} = 0.8 \text{ V}$
 $\alpha \approx \beta = 50$
(الف)



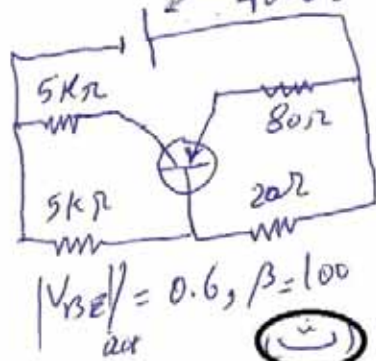
$V_{BE} = 0.8 \text{ V}$
 $\alpha \approx \beta = 50$
(ب)



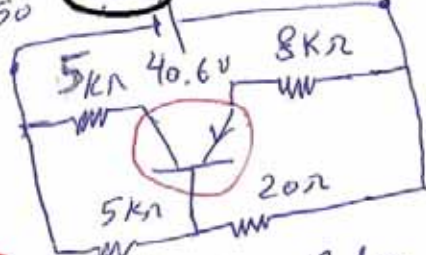
$V_{BE} = 0.8 \text{ V}$
 $\alpha \approx \beta = 50$
(ج)



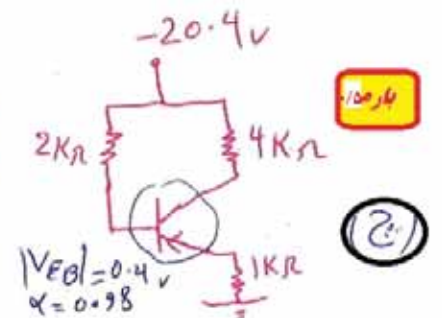
$V_{BE} = 0.8 \text{ V}$
 $\beta = 50$
(د)



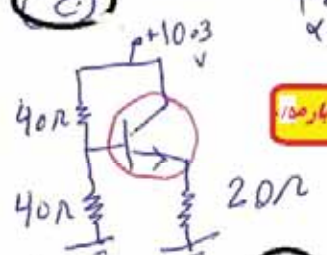
$V_{BE} = 0.6 \text{ V}$
 $\alpha \approx \beta = 100$
(ه)



$V_{BE} = 0.6 \text{ V}$
 $\beta = 100$
(و)

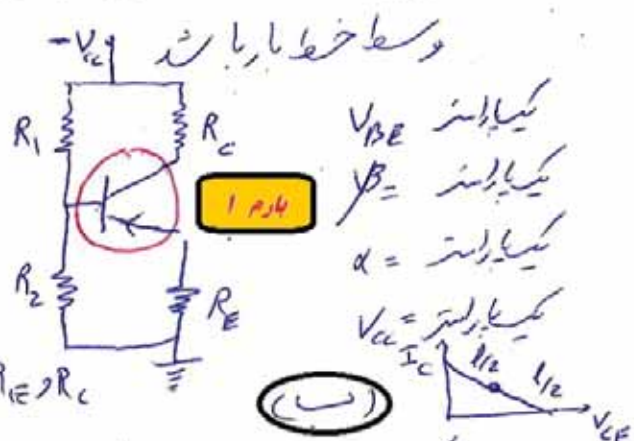
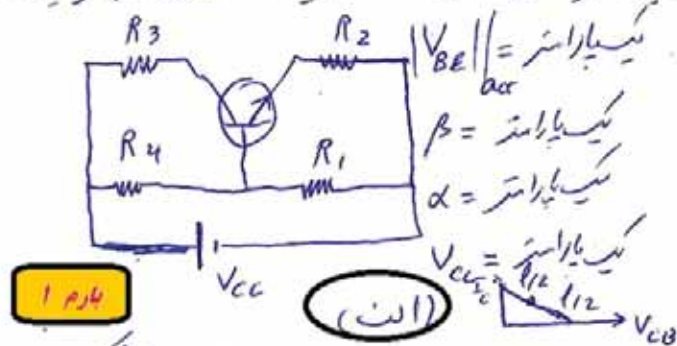


$V_{BE} = 0.4 \text{ V}$
 $\alpha = 0.98$
(ز)

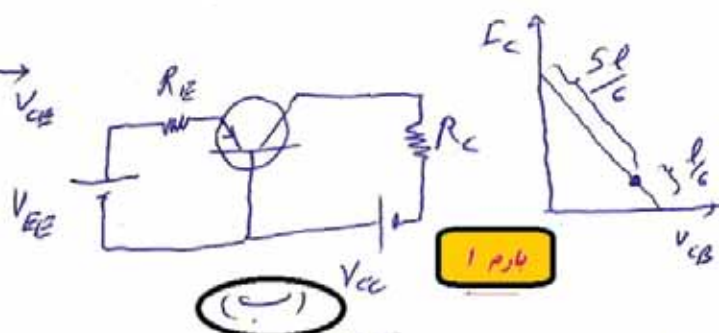
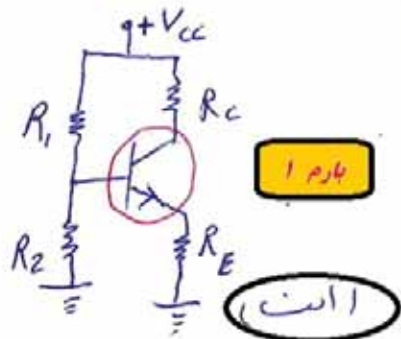


$V_{BE} = 0.3 \text{ V}$
 $\beta = 200$
(ح)

B: در هر یک از مدارات زیر رابطه ای بین پارامترهای مدار بدست آورید که نقطه کار شرایط DC



C: در هر یک از مدارات زیر رابطه ای بین پارامترهای مدار بدست آورید که نقطه کار شرایط DC یک خط بار و نزدیک ناصبی قطع باشد



(از ناصبی تقریبی)

D: مدارها زیر را طراحی کرده ایم و به آن به عنوان ورودی یک سینوس مربعی دادیم، ولتهای DC و AC در خروجی چه اعداد را نشان می دهند (از ناصبی تقریبی)

