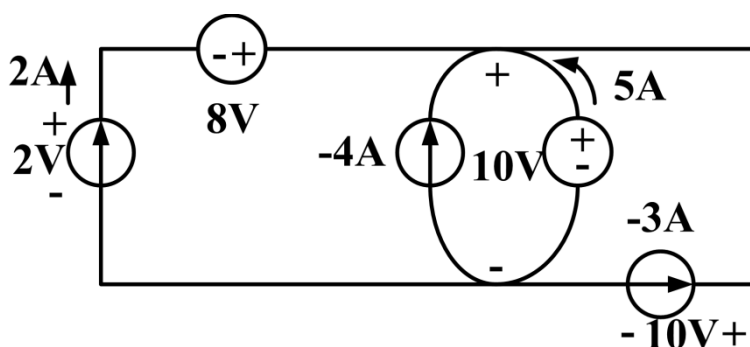


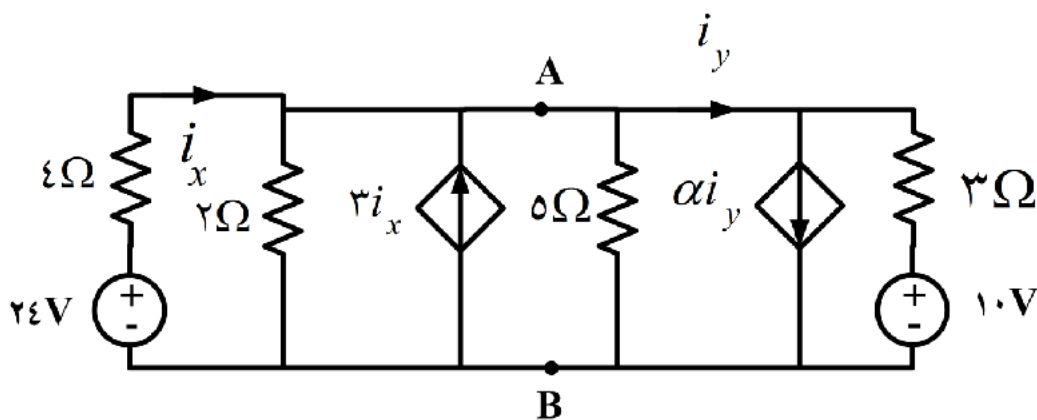
| | | | | | | |
|--------|----|--------|----|--------|----|---------------------------|
| سوال ۱ | ۱۸ | سوال ۲ | ۲۲ | سوال ۳ | ۱۸ | مدت زمان امتحان: ۹۰ دقیقه |
| سوال ۴ | ۱۴ | سوال ۵ | ۱۶ | سوال ۶ | ۱۲ | مجموع |
| | | | | | | ۱۰۰ |

۱- تعیین کنید که کدام یک از پنج منبع شکل زیر توان جذب می کنند. جمع جبری توان های شکل زیر را بدست آورید. چه نتیجه ای می گیرید؟

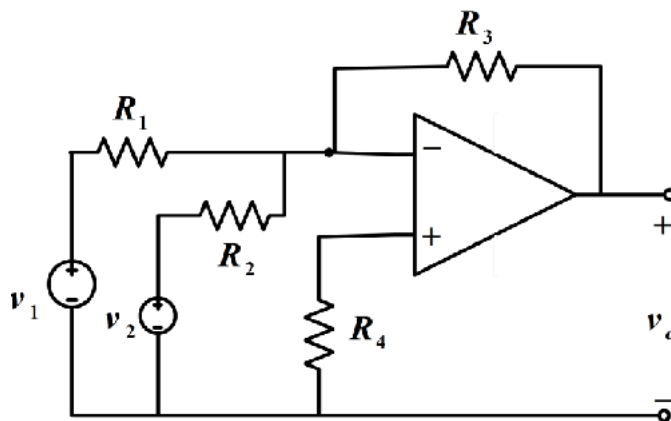


۲- ولتاژ وصل شده در دوسر یک خازن $0.5\mu F$ چنین است: $v(t) = \begin{cases} 0 & t \leq 0 \\ 4t & 0 \leq t \leq 1 \\ 4e^{-t+1} & t \geq 1 \end{cases}$. روابطی برای جریان، توان و انرژی خازن بدست آورید. در چه زمان هایی انرژی در خازن ذخیره می شود و در چه زمان هایی انرژی از خازن گرفته می شود؟

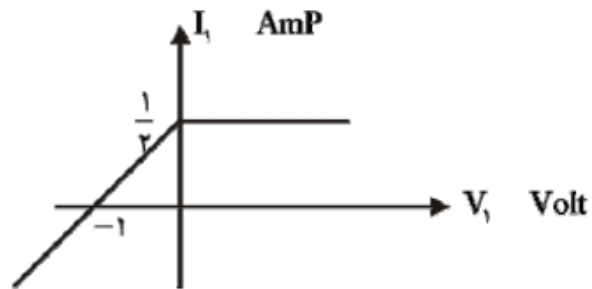
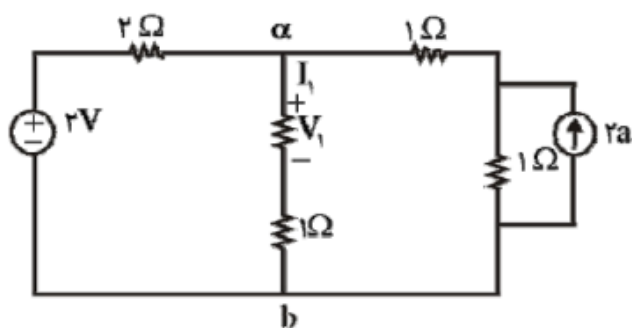
۳- در مدار شکل زیر با استفاده از تحلیل گره α را چنان تعیین کنید که $V_{AB} = 12V$ باشد.



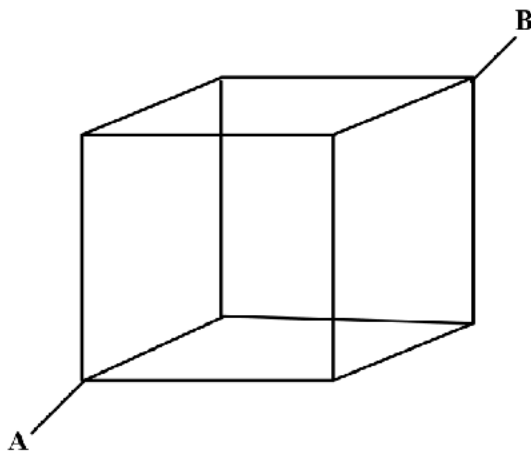
۴- ولتاژ خروجی v_o را در مدار تقویت کننده تفاضلی شکل زیر تعیین کنید.



۵- ولتاژ V_{ab} در مدار شکل زیر چقدر است؟



۶- در شکل زیر بر روی هر ضلع مکعب یک مقاومت R قرار گرفته است. مقاومت معادل بین دو نقطه A و B را بیابید.



موفق باشید- آدینه