

گنجینه سوال رایگان

+ پاسخ تشریحی

یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

www.Dyavari.com

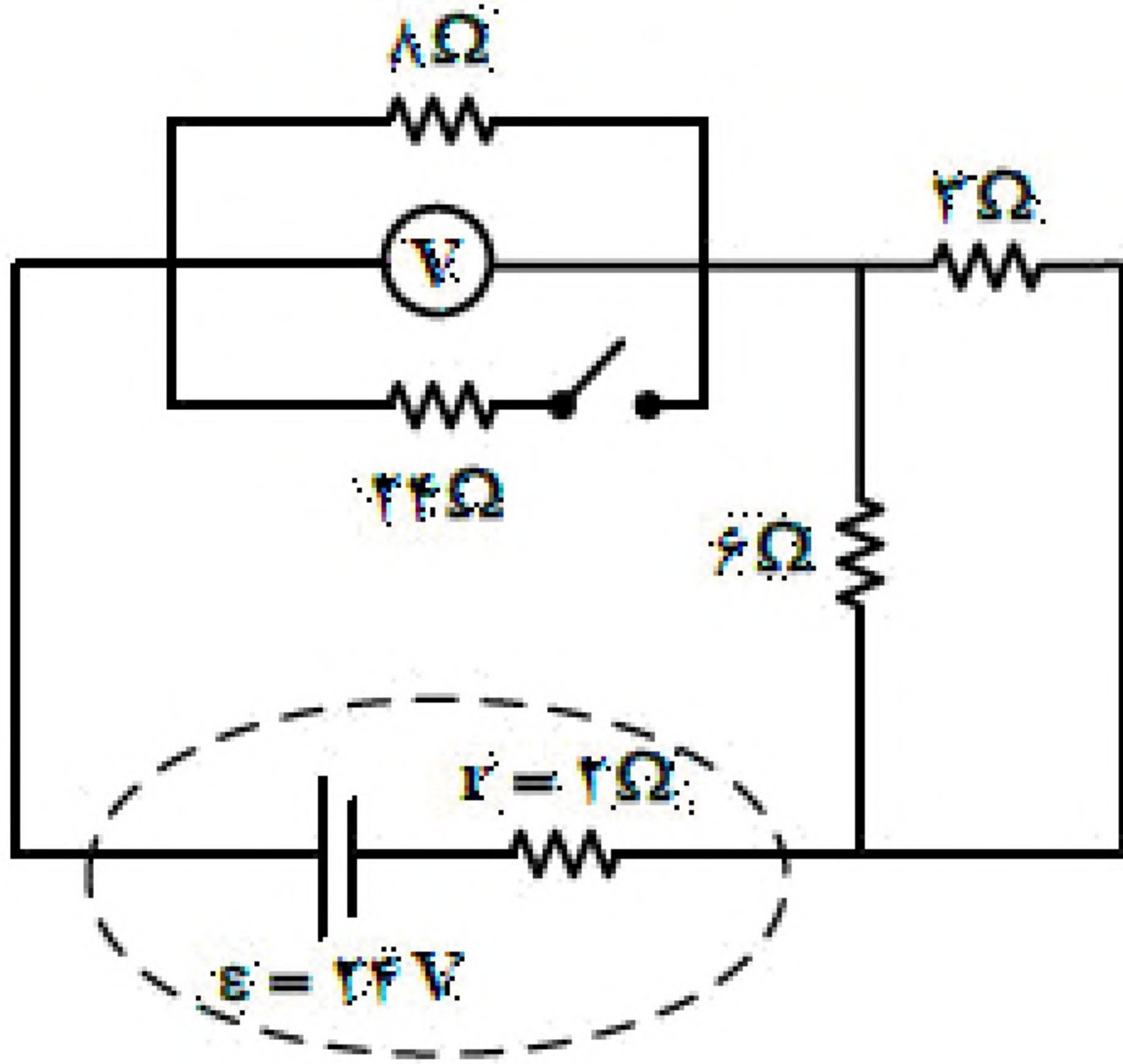
۰۲۱-۷۶۷۰۳۸۵۸

۰۹۱۲-۳۴ ۹۴ ۱۳۴



۱- با بستن کلید، عددی که ولت‌سنج نشان می‌دهد، چند ولت تغییر می‌کند؟

- (۱) $3/2$
- (۲) $2/4$
- (۳) $1/6$
- (۴) $0/8$



۲- دو مقاومت $R_1 = 8\Omega$ و R_2 را یک بار به طور متوالی و بار دوم به طور موازی به یک باتری با نیروی محرکه $45V$

و مقاومت درونی 2Ω می‌بندیم. اگر توان الکتریکی خروجی باتری در حالت دوم $\frac{9}{4}$ برابر توان الکتریکی خروجی

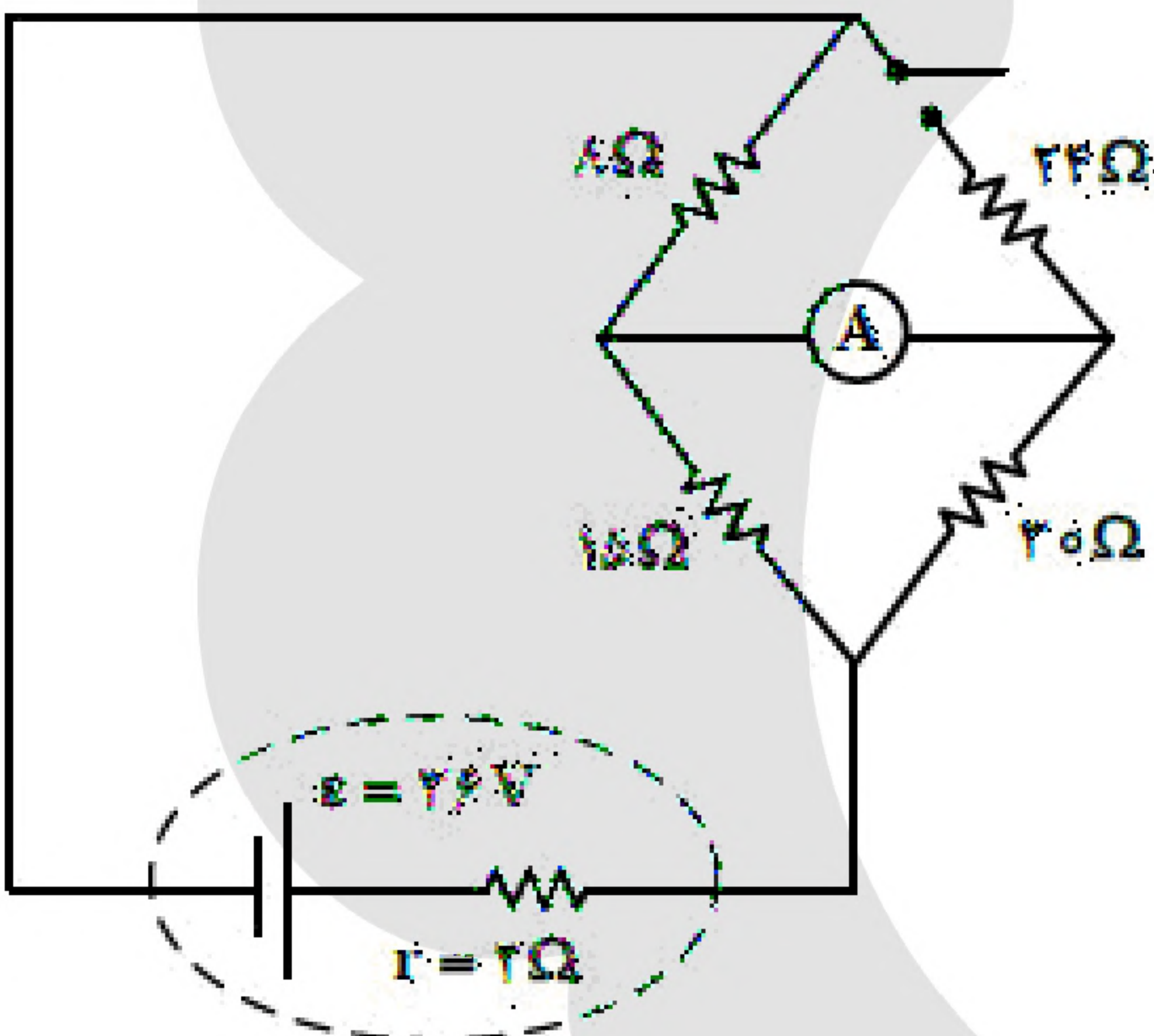
باتری در حالت اول باشد، R_2 چند اهم است؟

- (۱) ۴
- (۲) ۸
- (۳) ۱۶
- (۴) ۲۴

۳- در مدار مقابل، با بستن کلید، عددی که آمپرسنج آرمانی نشان

می‌دهد، چند آمپر تغییر می‌کند؟

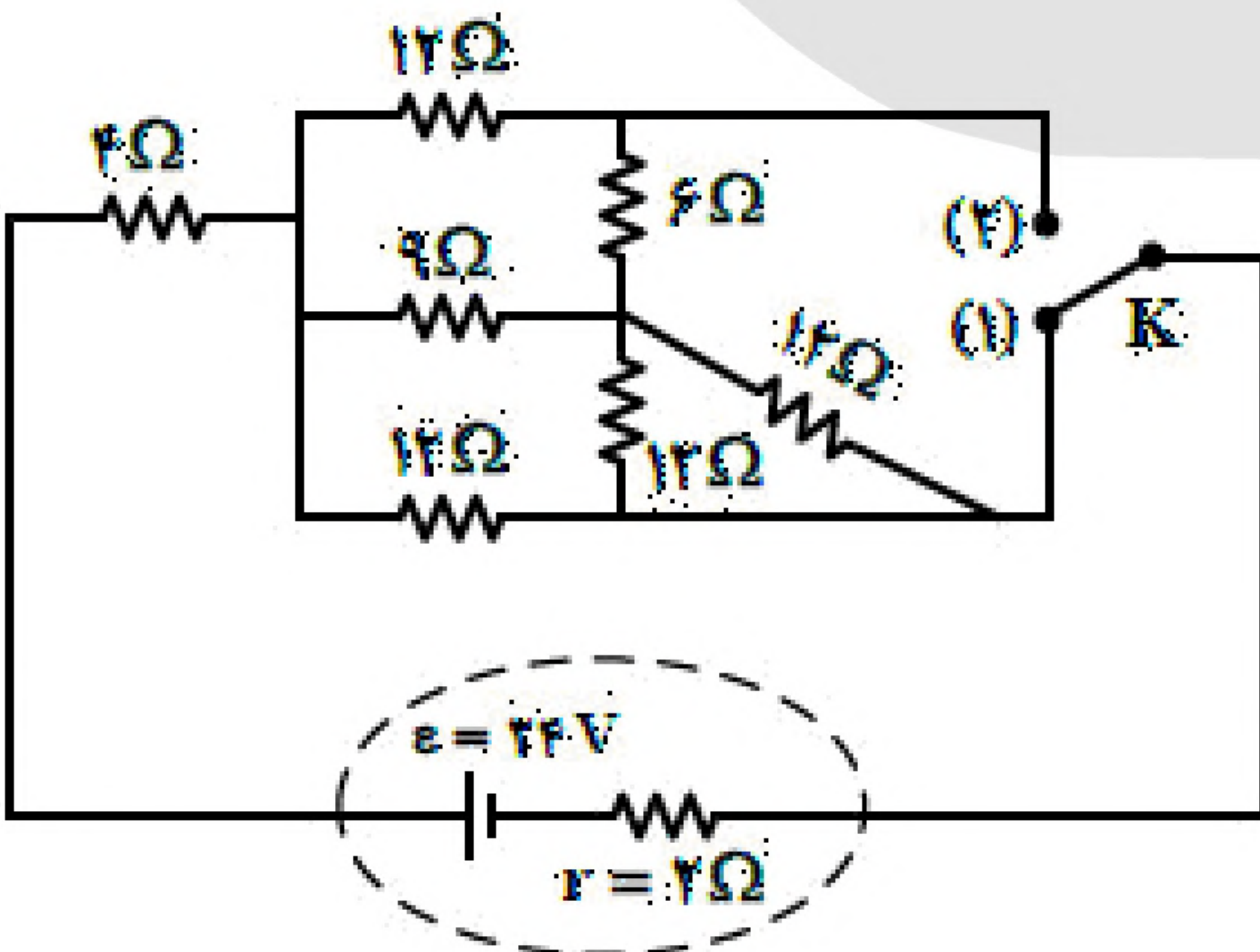
- (۱) $\frac{1}{10}$
- (۲) $\frac{1}{6}$
- (۳) $\frac{7}{15}$
- (۴) $\frac{13}{30}$

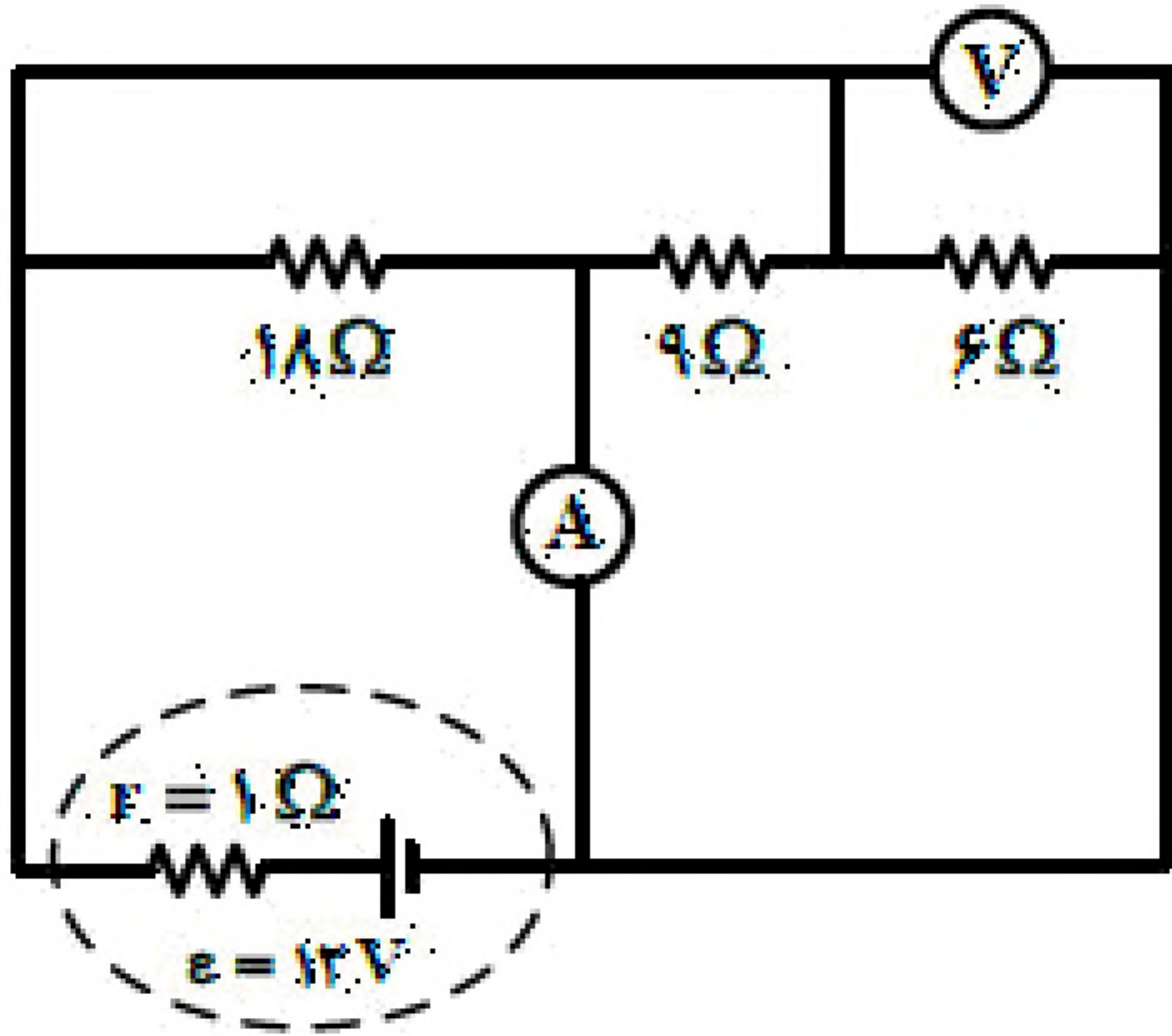


۴- در شکل مقابل، اگر کلید را از اتصال ۱ قطع کرده و به ۲ وصل

کنیم، توان مصرفی مقاومت ۶ اهمی چند برابر می‌شود؟

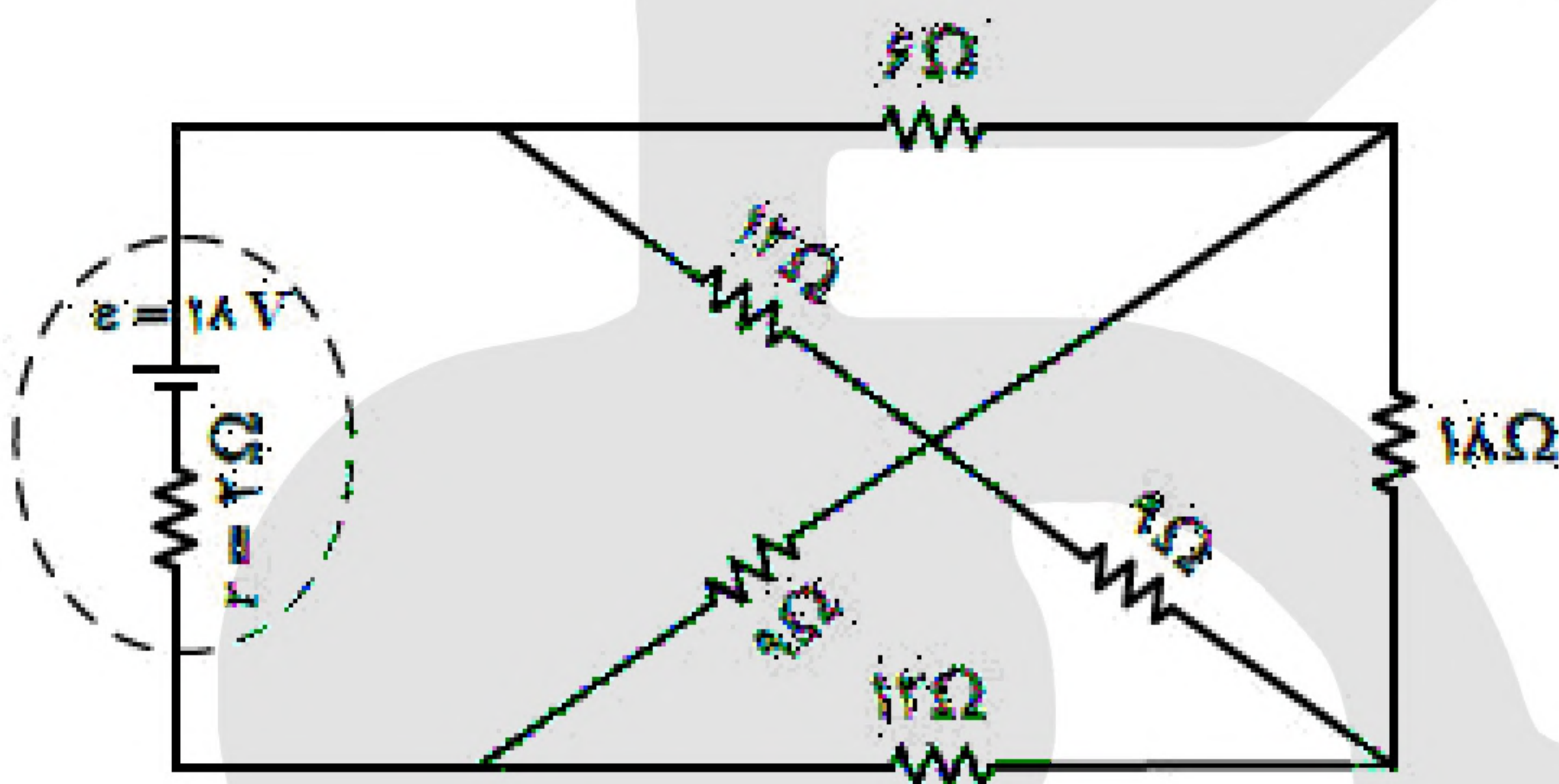
- (۱) ۳
- (۲) ۹
- (۳) $\frac{4}{3}$
- (۴) $\frac{9}{4}$





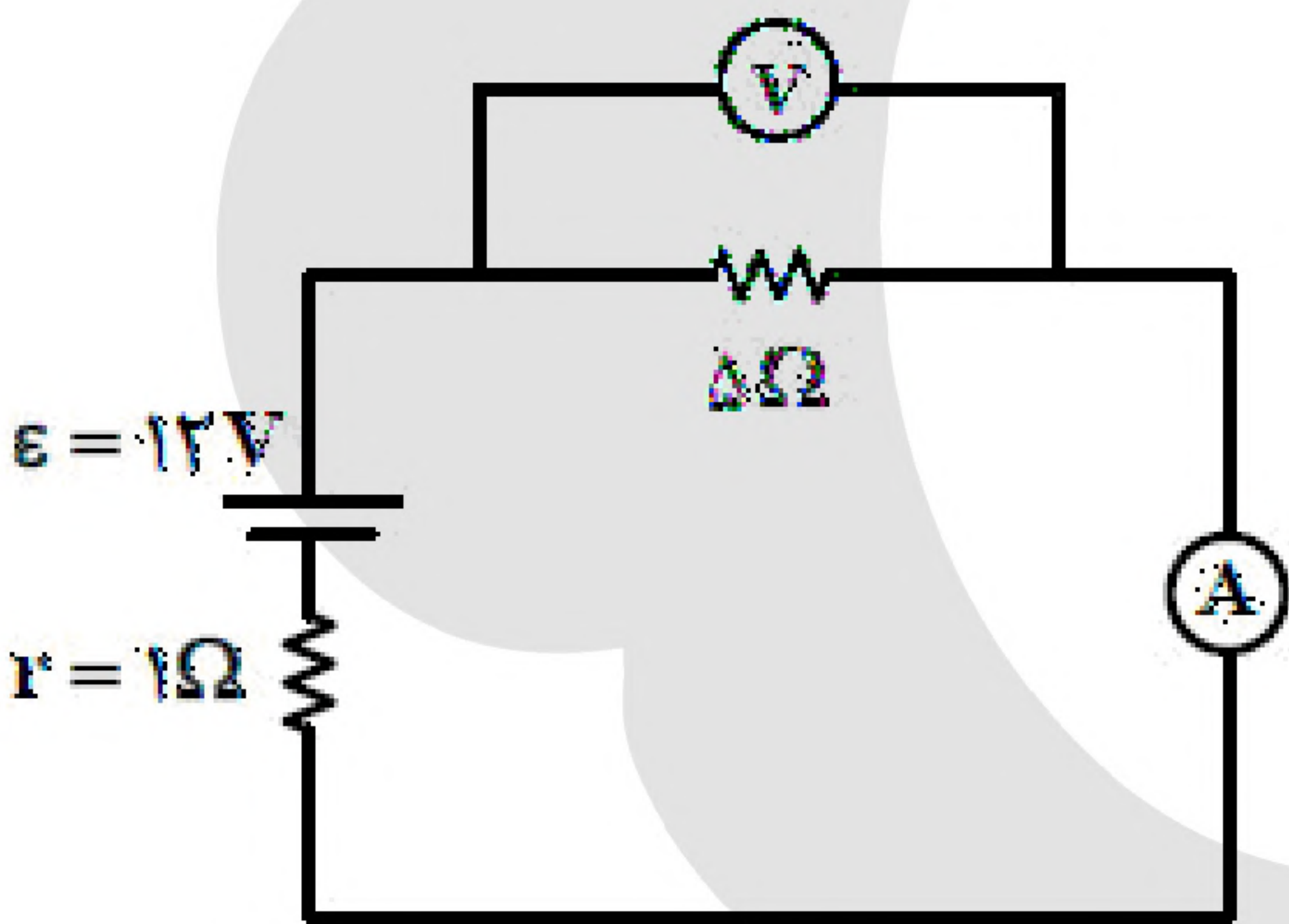
۵- در مدار شکل مقابل، آمپرسنج چند آمپر را نشان می‌دهد؟ (ولت‌سنج و آمپرسنج آرمانی فرض شوند).

- (۱) $1/5$
- (۲) ۳
- (۳) $12/5$
- (۴) $12/7$



۶- در مدار شکل مقابل، اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر باتری چند ولت است؟

- (۱) ۱۷
- (۲) ۱۶
- (۳) ۱۵
- (۴) ۱۴



۷- در شکل مقابل، اگر جای آمپرسنج و ولت‌سنج عوض شود، کدام موارد درست است؟ (آمپرسنج و ولت‌سنج آرمانی فرض شوند).

- الف: عددی که آمپرسنج نشان می‌دهد، ۲A کاهش می‌یابد.
- ب: عددی که ولت‌سنج نشان می‌دهد، ۲V افزایش می‌یابد.
- پ: اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت ۵ اهمی، ۲V کاهش می‌یابد.

- (۱) الف و ب
- (۲) الف و پ
- (۳) ب و پ
- (۴) الف، ب و پ

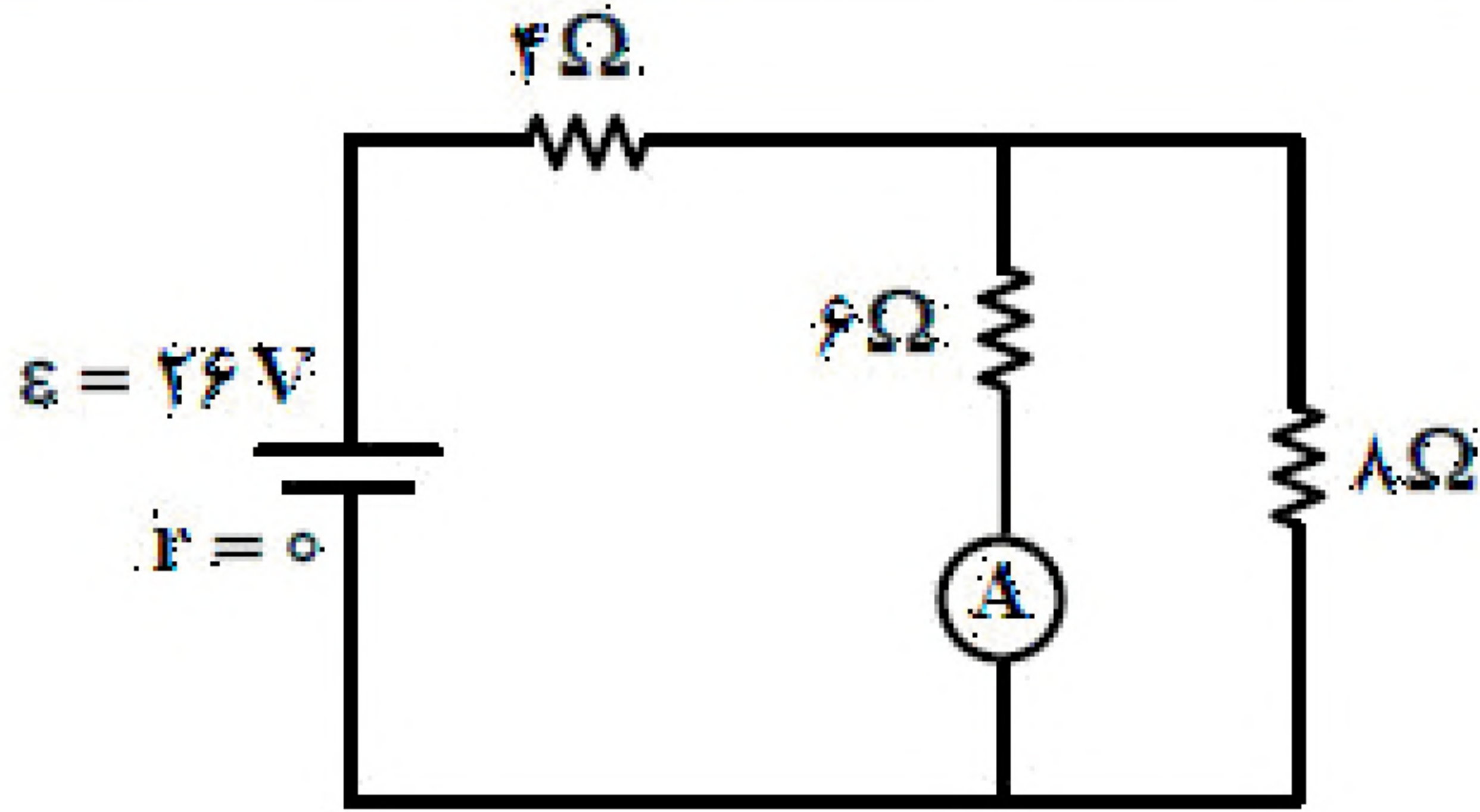
۸- دو مقاومت $R_1 = 4\Omega$ و R_2 را بار اول به طور متوالی و بار دوم به طور موازی به یک باتری با نیروی محرکه $24V$ و مقاومت درونی 2Ω می‌بندیم. اگر توان الکتریکی خروجی باتری در حالت اول ۳۶ درصد کمتر از توان الکتریکی خروجی باتری در حالت دوم باشد، R_2 چند اهم است؟

- (۱) ۱۲
- (۲) ۳۶
- (۳) ۴
- (۴) ۸



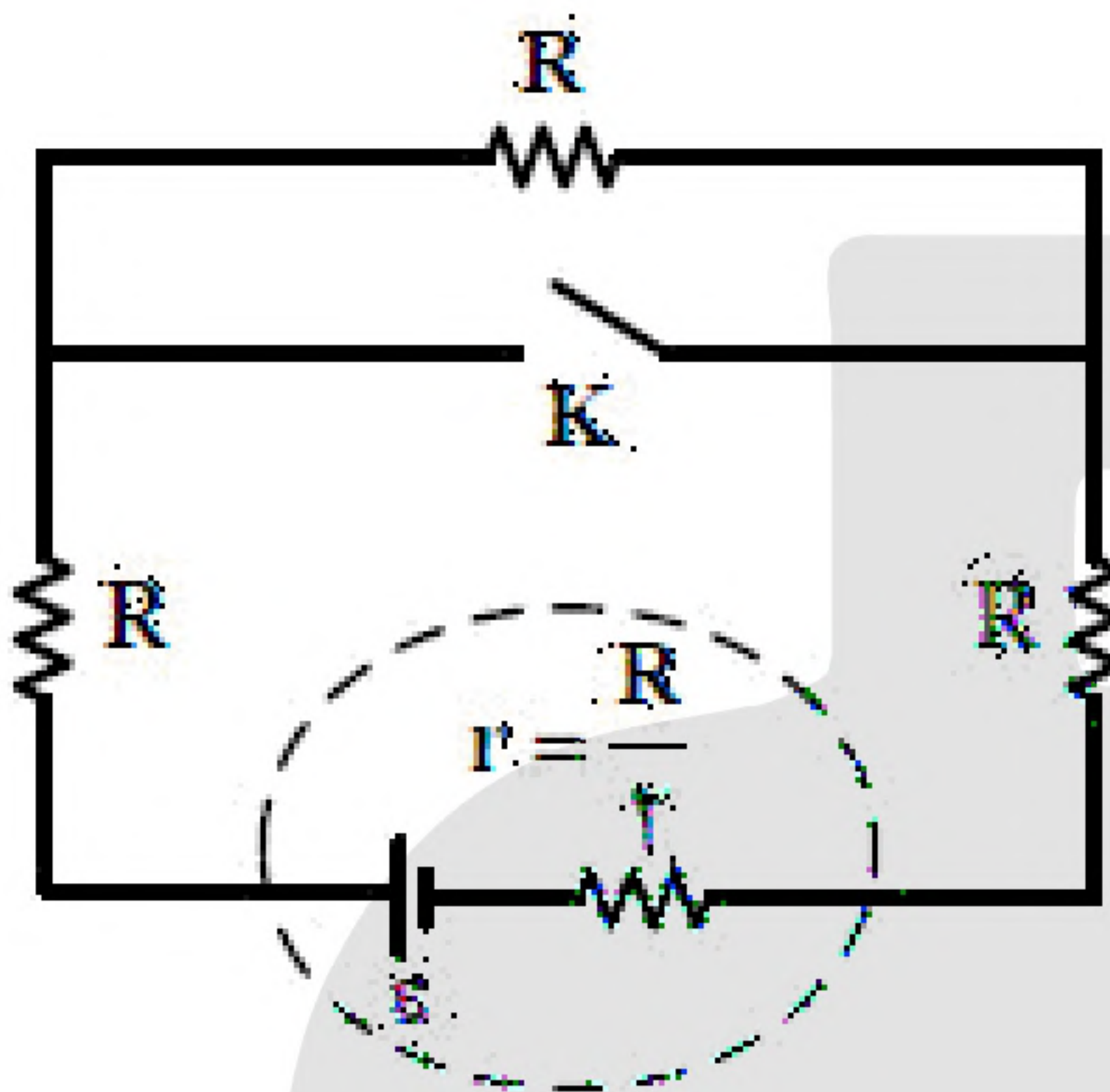
۹- در مدار مقابل، اگر جای آمپرسنج آرمانی و باتری عوض شود، جریانی که از مقاومت ۸ اهمی می‌گذرد، چند آمپر تغییر می‌کند؟

- (۱) ۰/۲۵
- (۲) ۰/۵
- (۳) ۱
- (۴) ۱/۵



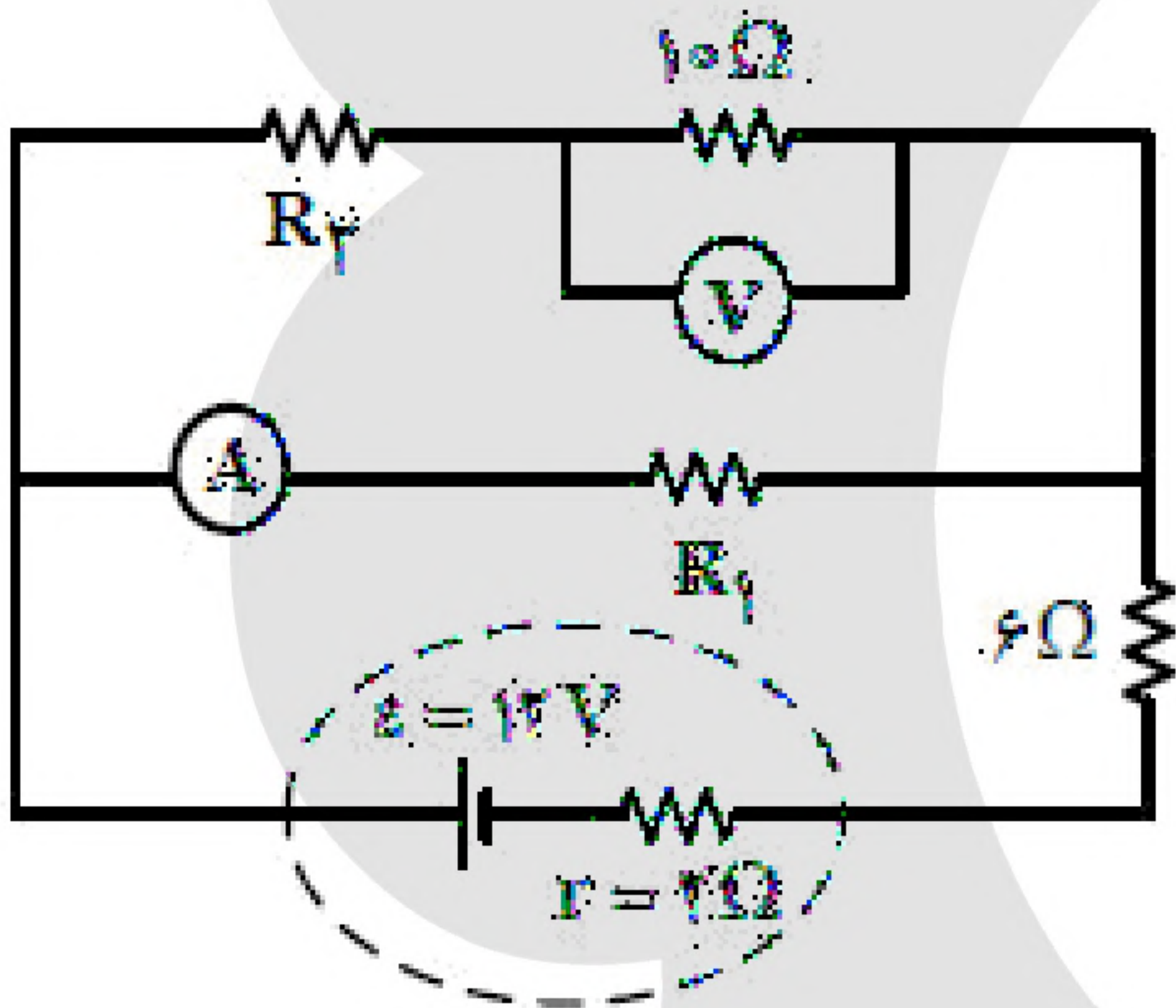
۱۰- در شکل مقابل اگر کلید را ببندیم، اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر باتری چند برابر می‌شود؟

- (۱) $\frac{4}{5}$
- (۲) $\frac{5}{6}$
- (۳) $\frac{14}{15}$
- (۴) $\frac{15}{16}$



۱۱- در مدار مقابل، آمپرسنج آرمانی ۰/۲۵ آمپر و ولت‌سنج آرمانی ۵ ولت را نشان می‌دهد. R_1 چند اهم است؟

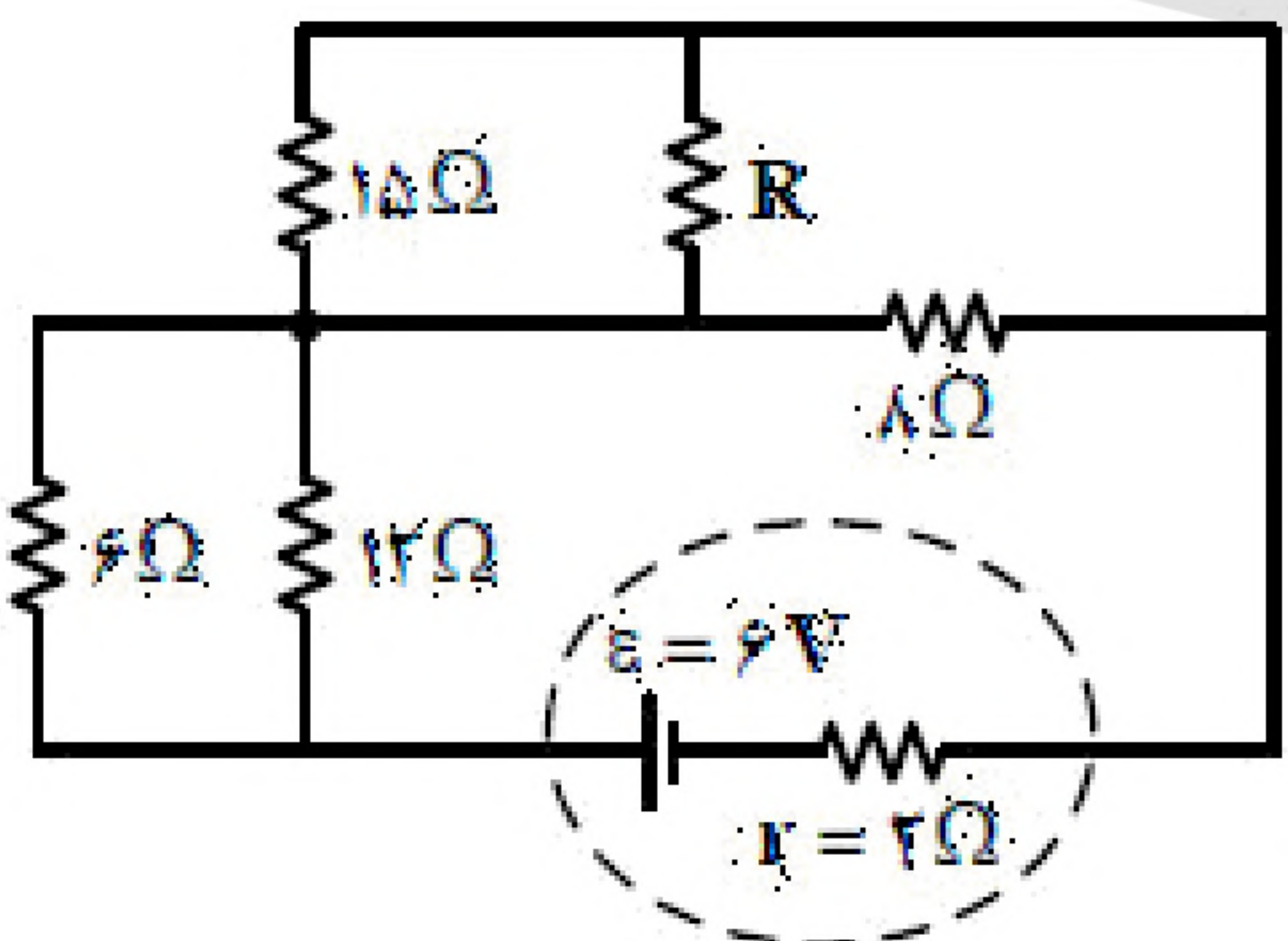
- (۱) ۱۲
- (۲) ۱۶
- (۳) ۱۸
- (۴) ۲۴

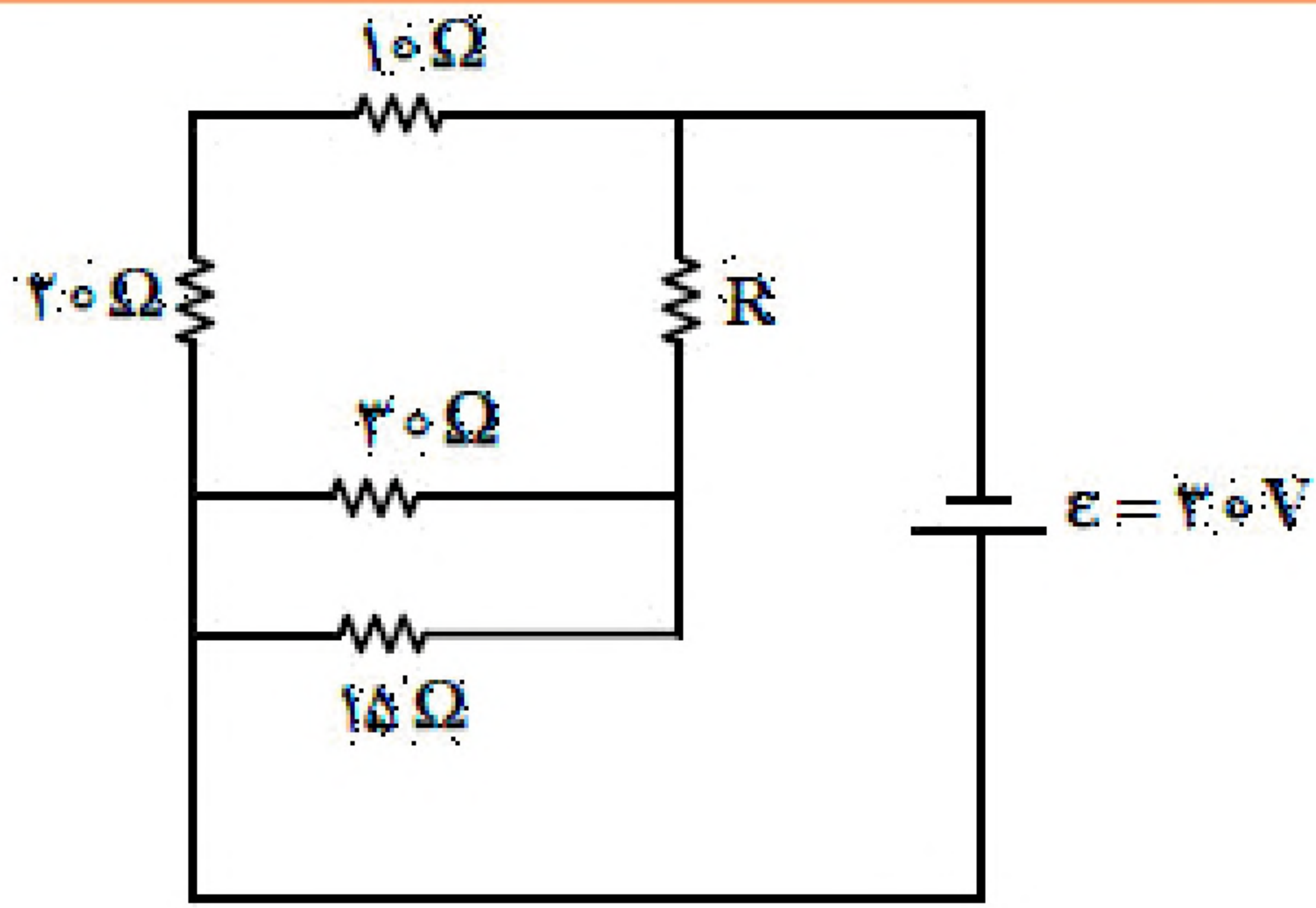


«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۱۲- در شکل مقابل، اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت ۶ اهمی و ۸ اهمی با هم برابر است. شدت جریانی که از مقاومت ۸ اهمی می‌گذرد، چند آمپر است؟

- (۱) ۰/۲
- (۲) ۰/۳
- (۳) ۰/۴
- (۴) ۰/۵

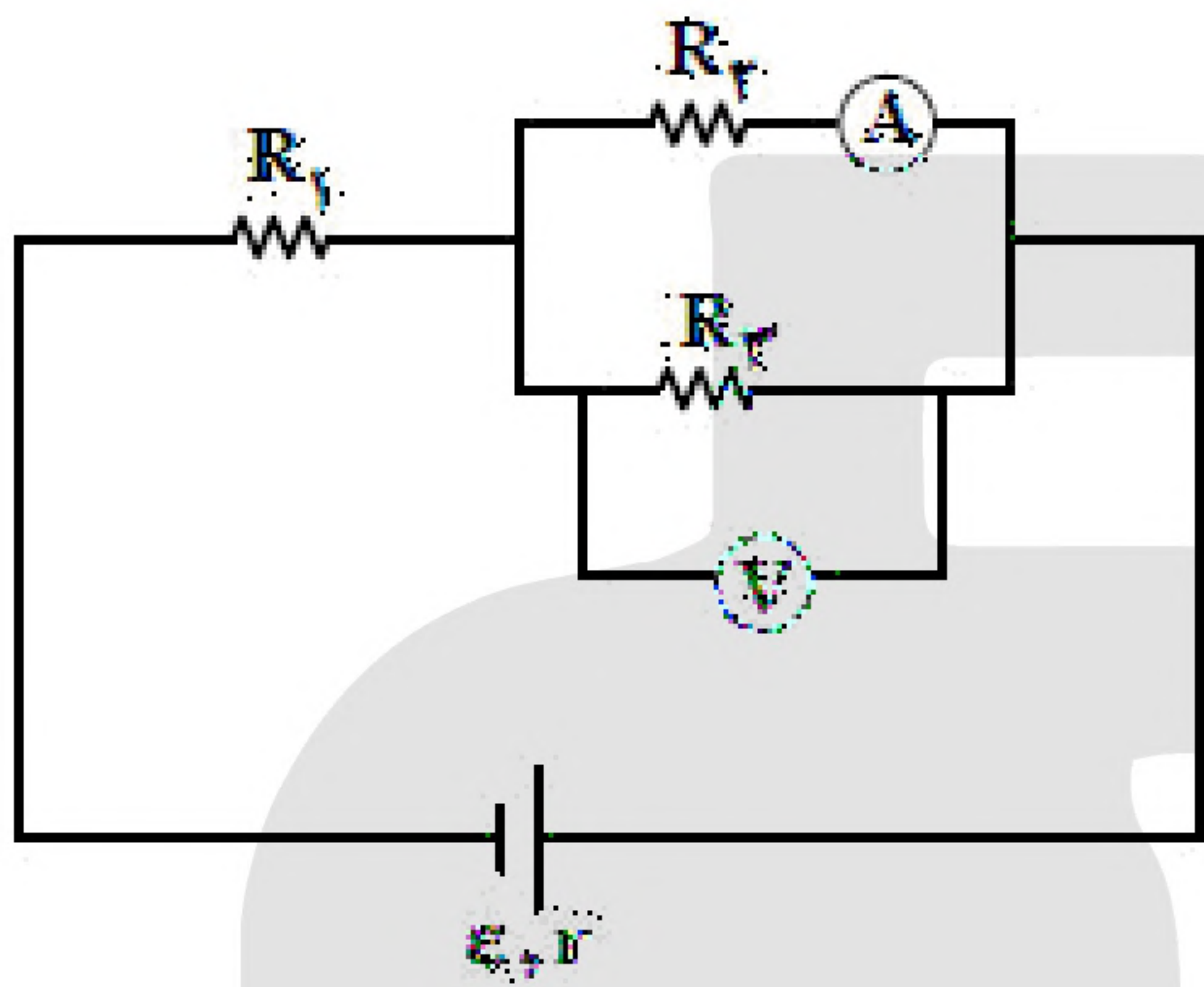




۱۳- توان مصرفی مقاومت R در مدار مقابل، $\frac{3}{4}$ برابر توان مصرفی

مقاومت ۱۵ اهمی است. R چند اهم است؟

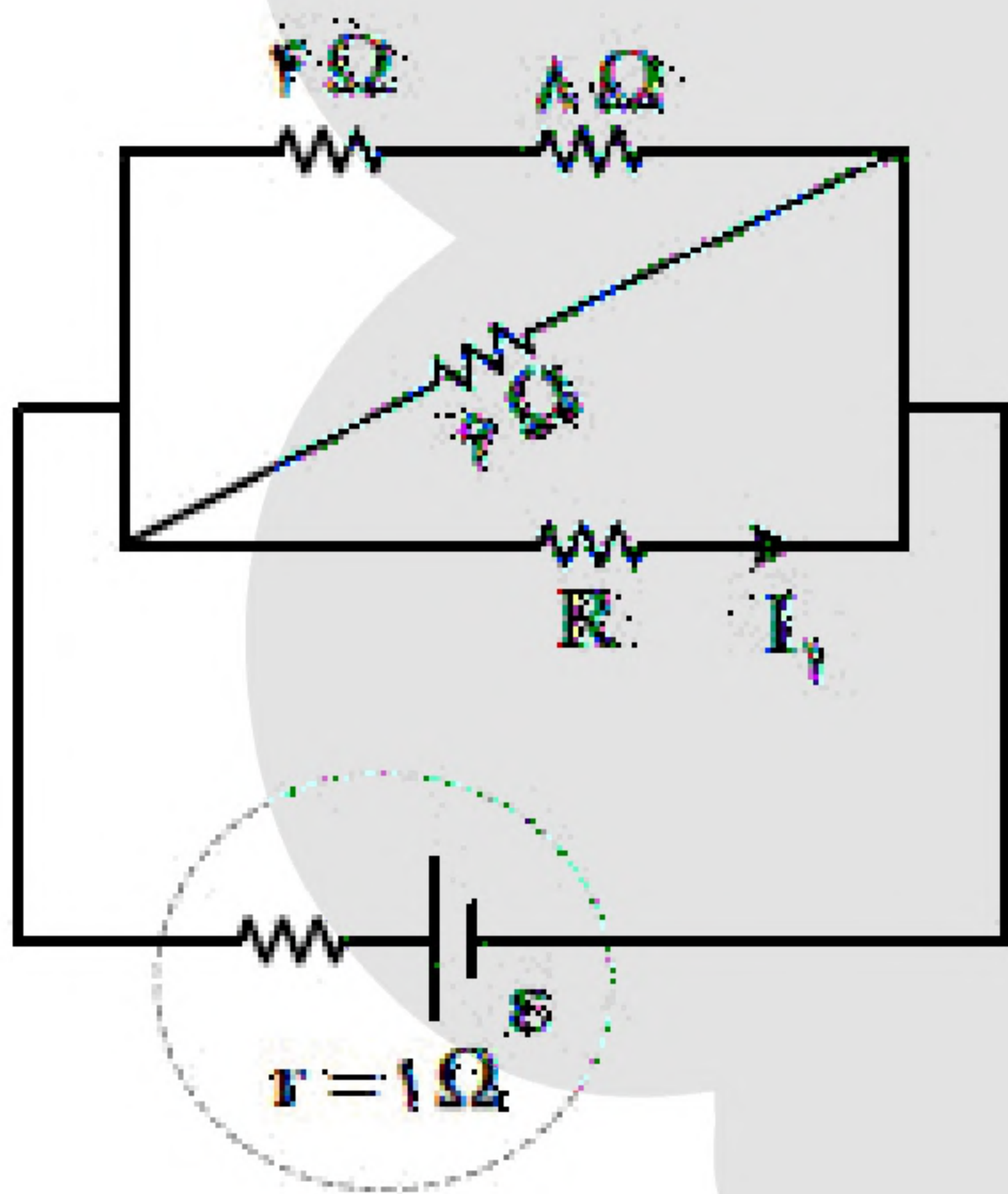
- (۱) ۵
- (۲) ۱۰
- (۳) ۱۵
- (۴) ۲۰



۱۴- با افزایش مقاومت R_2 ، عددی که آمپرسنج و ولتسنج

نشان می‌دهند، به ترتیب، چه تغییری می‌کنند؟

- (۱) کاهش - کاهش
- (۲) افزایش - کاهش
- (۳) افزایش - افزایش
- (۴) کاهش - افزایش



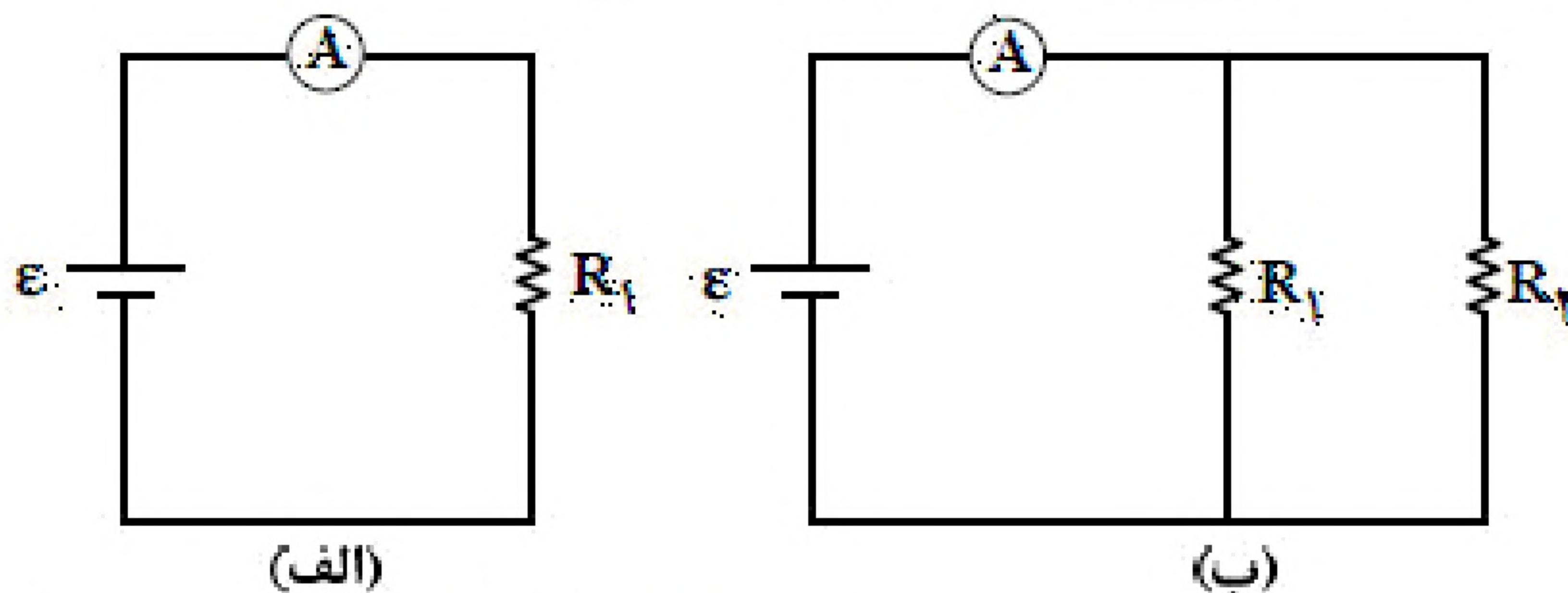
۱۵- در شکل مقابل، اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر مقاومت ۸ اهمی برابر

۴ ولت و I_1 برابر $1/5$ آمپر است. نیروی محرکه مولد، چند ولت است؟

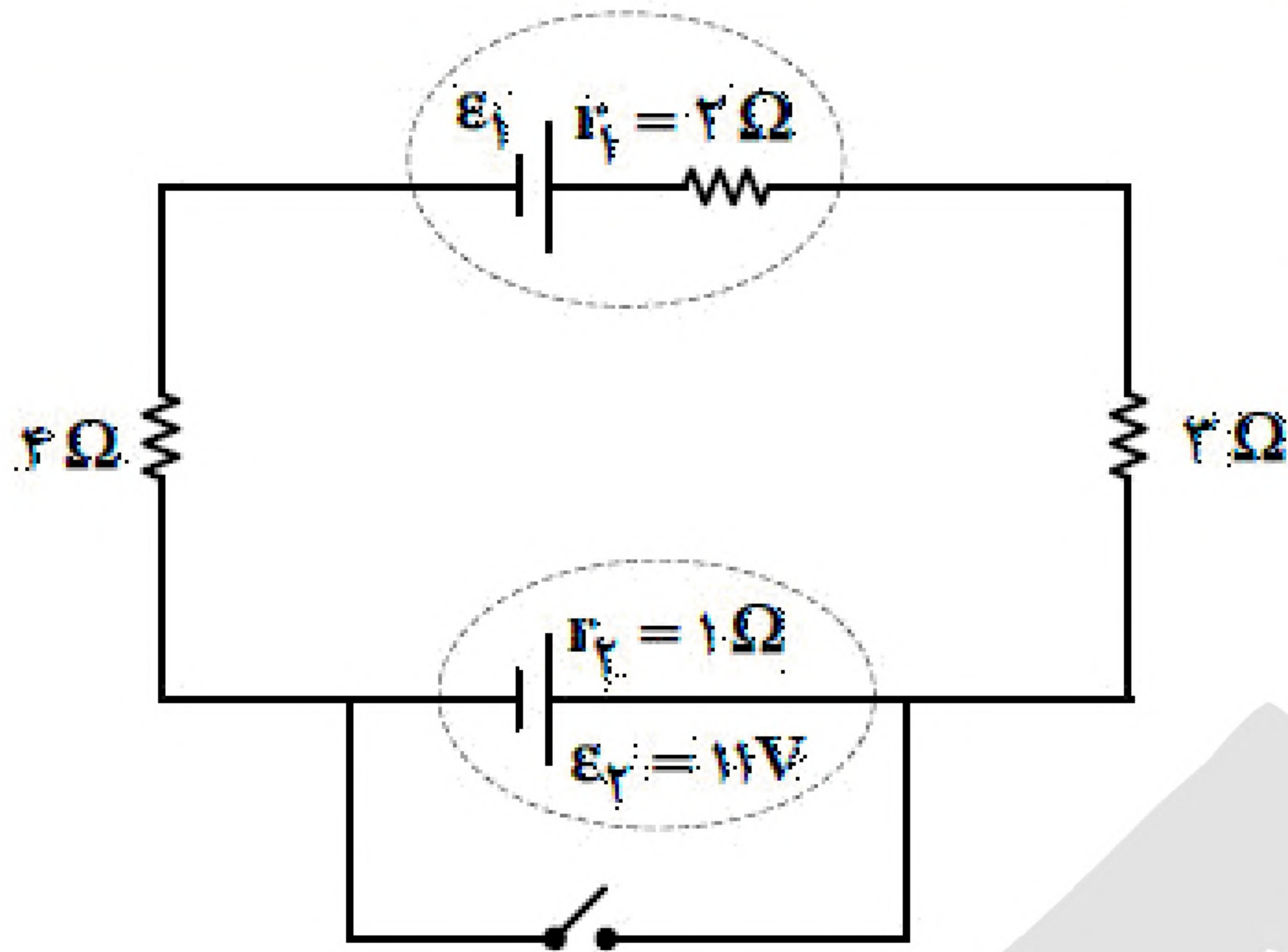
- (۱) ۶
- (۲) ۹
- (۳) ۱۲
- (۴) ۱۵

۱۶- در مدارهای الف و ب شکل زیر، نیروی محرکه باتری‌های آرمانی، یکسان است. در صورتی که آمپرسنجهای آرمانی

هر دو مدار، تقریباً عددی را نشان دهند، کدام مورد، صحیح است؟ (R_1 در هر دو مدار یکسان است.)

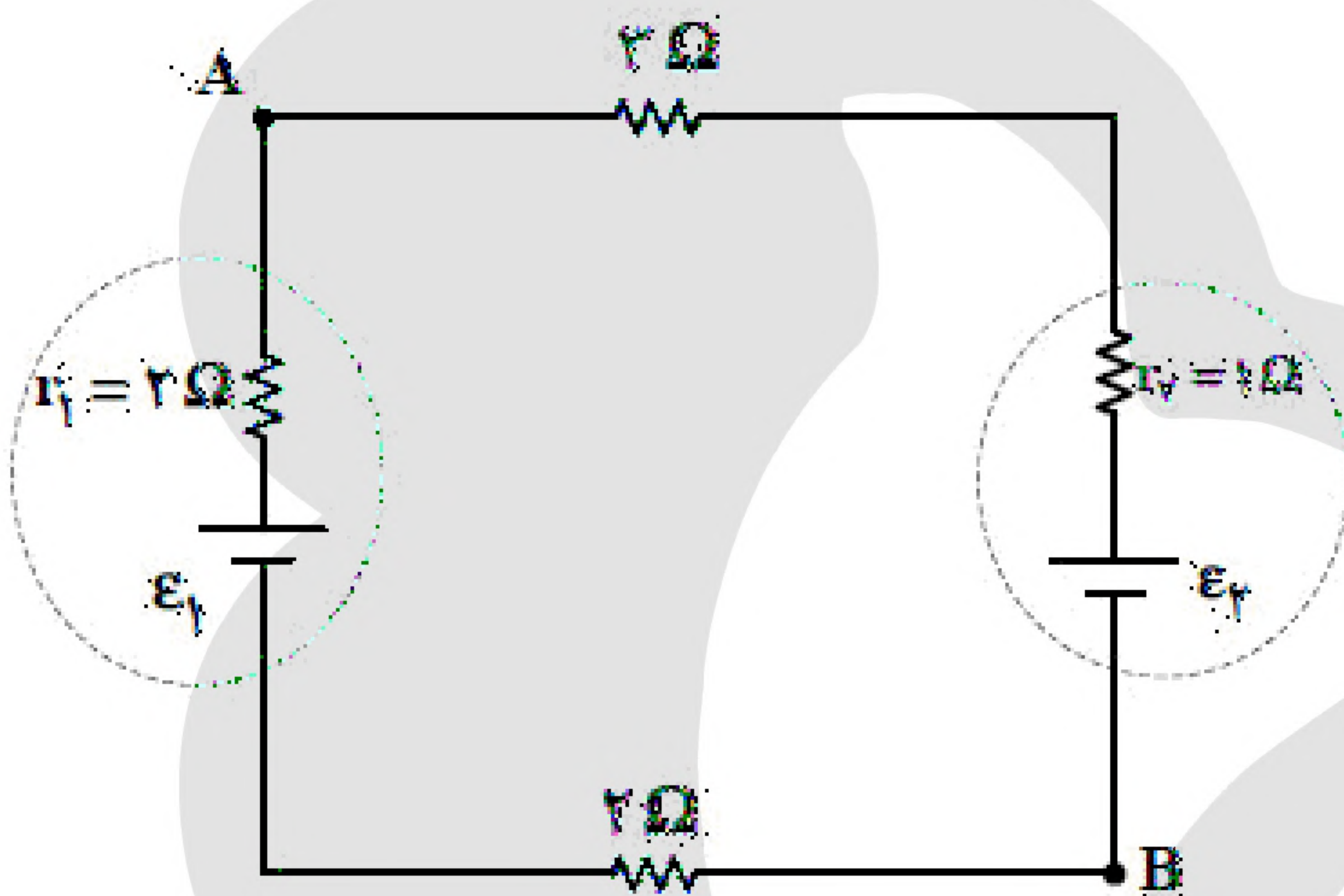


- (۱) $R_2 = 0$
- (۲) $R_2 = R_1$
- (۳) $R_1 \gg R_2$
- (۴) $R_2 \gg R_1$



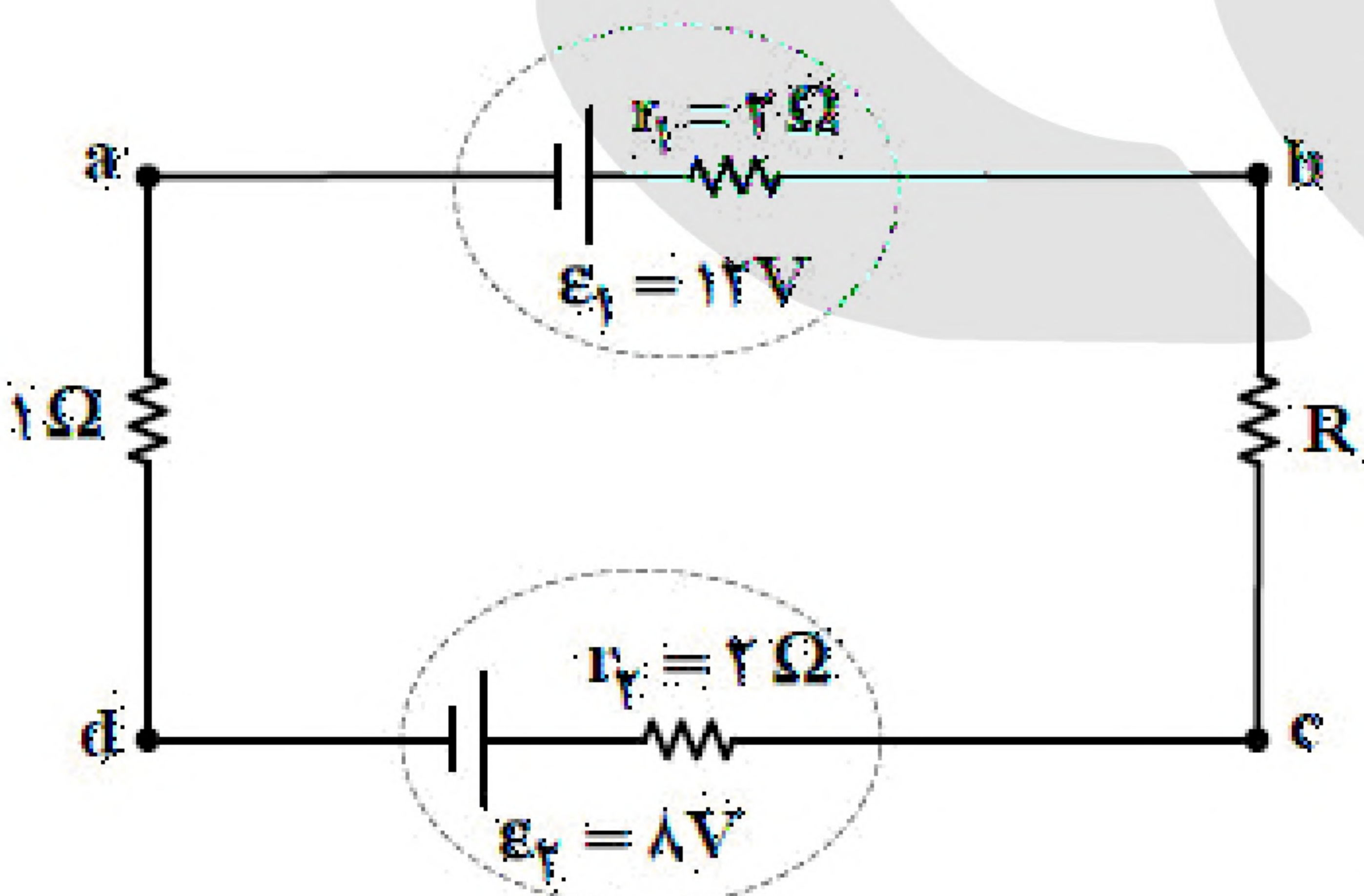
۱۷- در مدار مقابل، اختلاف پتانسیل دو سر باتری ϵ_2 برابر $11/5V$ است و در ابتدا کلید باز است. اگر کلید بسته شود، اختلاف پتانسیل دو سر باتری ϵ_1 ، چند ولت تغییر می کند؟

- (۱) $\frac{23}{9}$
- (۲) $\frac{43}{9}$
- (۳) $\frac{112}{9}$
- (۴) $\frac{133}{9}$

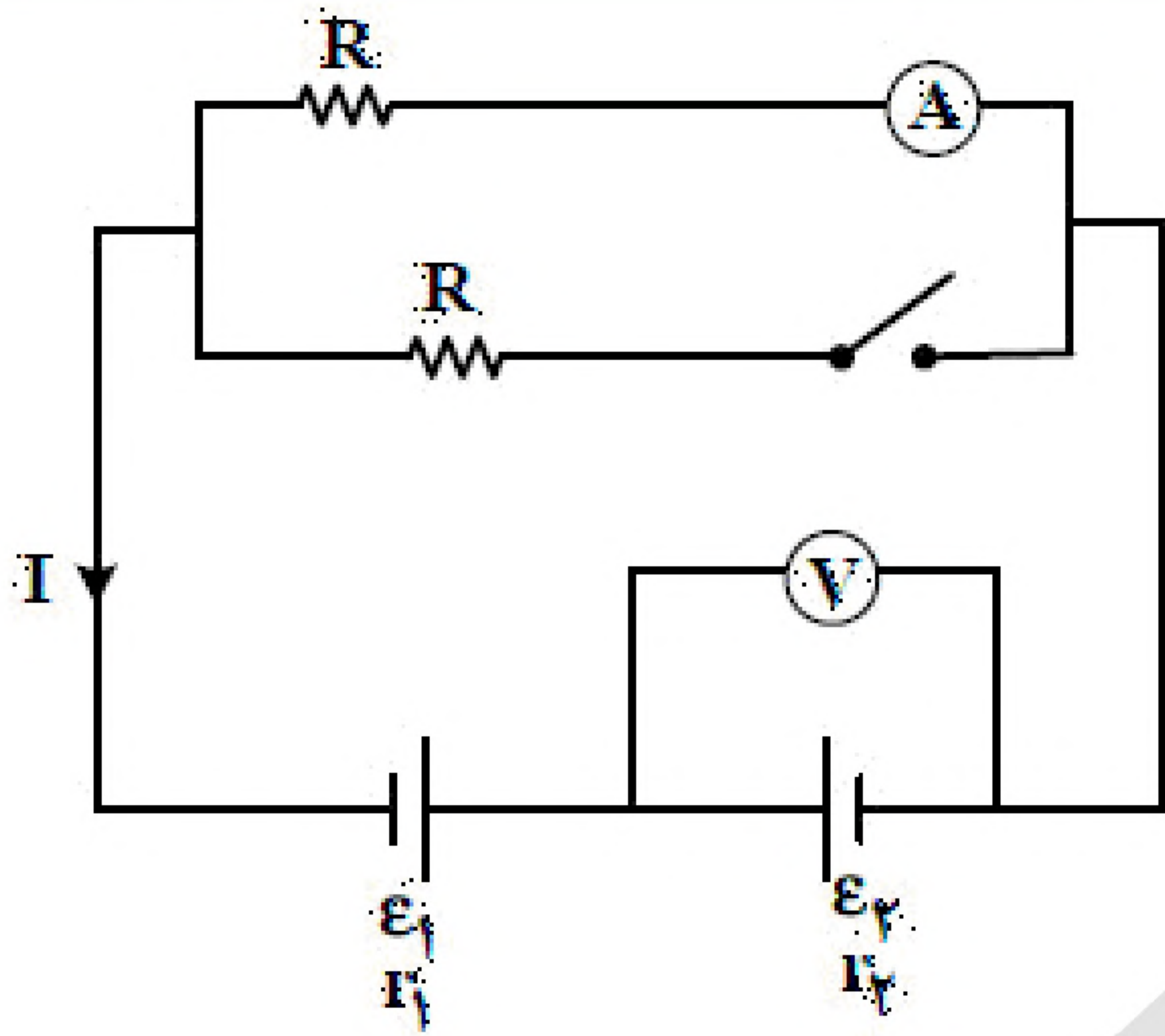


۱۸- در مدار مقابل، توان خروجی باتری ϵ_1 برابر $4/5$ وات و توان ورودی به باتری ϵ_2 برابر $3/25$ وات است. $V_A - V_B$ چند ولت است؟

- (۱) ۴
- (۲) ۸
- (۳) ۱۰
- (۴) ۱۲

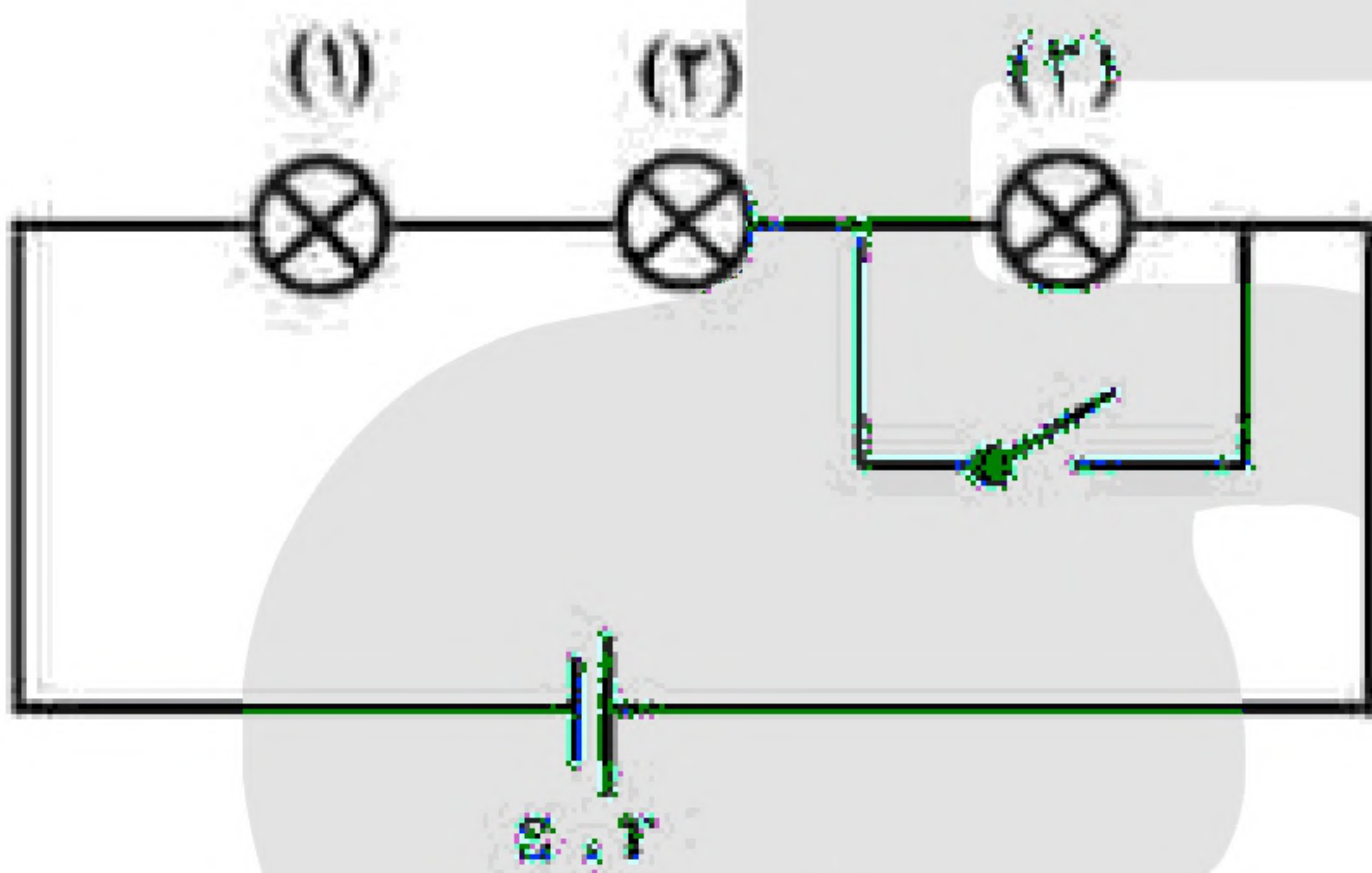


۱۹- اگر پتانسیل نقطه b در مدار مقابل، ۱۱ ولت از پتانسیل نقطه a بیشتر باشد، کدام مورد صحیح است؟
 (۱) پتانسیل نقطه c ، ۹ ولت از پتانسیل نقطه d بیشتر است.
 (۲) پتانسیل نقطه c ، ۷ ولت از پتانسیل نقطه d بیشتر است.
 (۳) پتانسیل نقطه c ، ۹ ولت از پتانسیل نقطه d کمتر است.
 (۴) پتانسیل نقطه c ، ۷ ولت از پتانسیل نقطه d کمتر است.



۲۰- در مدار زیر، با بستن کلید، اعدادی که آمپرسنج آرمانی و ولت‌سنج آرمانی نشان می‌دهند، به ترتیب چگونه تغییر می‌کنند؟

- (۱) کاهش - کاهش
- (۲) کاهش - افزایش
- (۳) افزایش - افزایش
- (۴) افزایش - کاهش



۲۱- در مدار زیر، همه لامپ‌ها مشابه‌اند. با بستن کلید، کدام موارد زیر، درست است؟

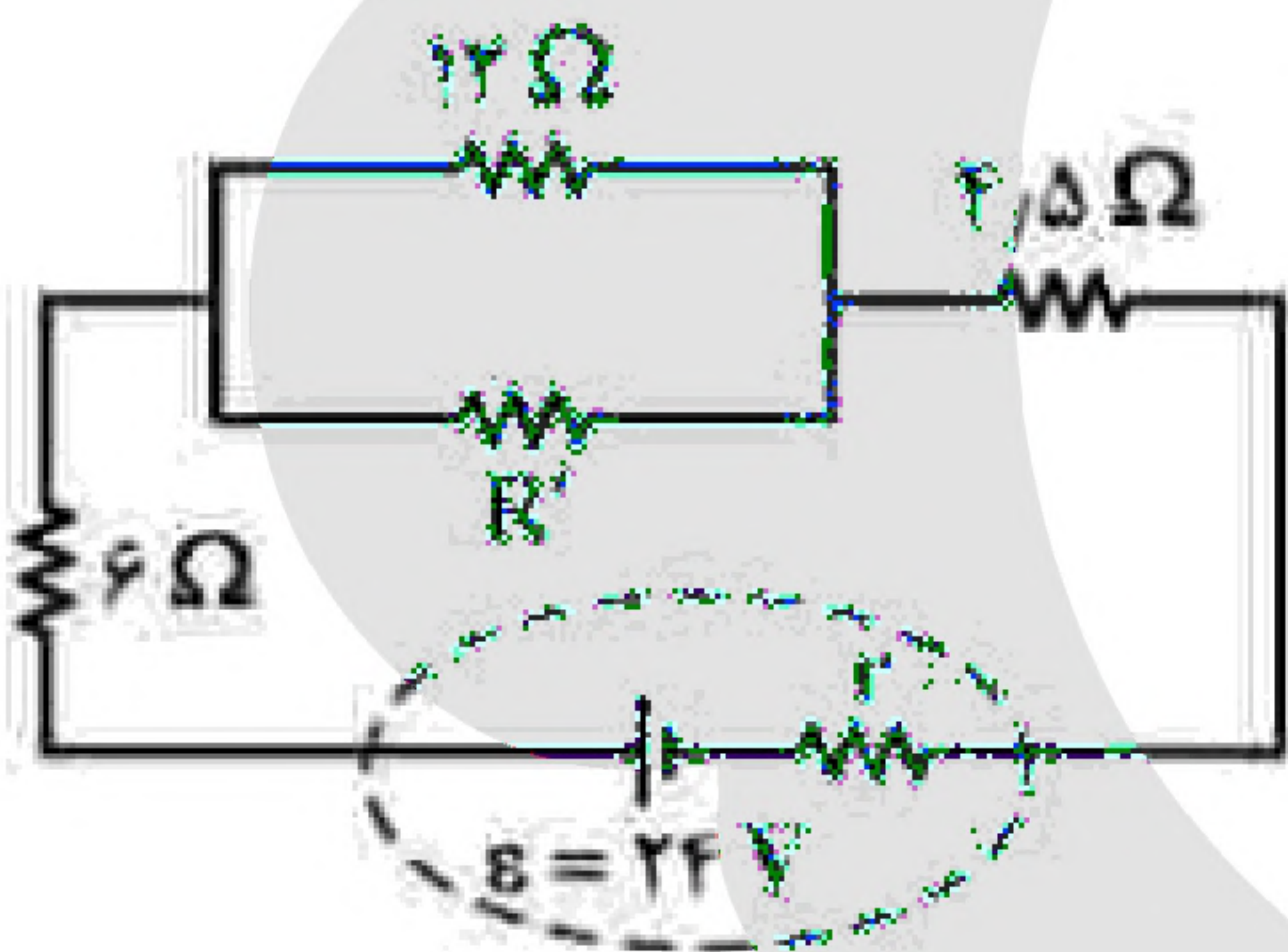
- (الف) اختلاف پتانسیل دو سر باتری کاهش می‌یابد.
- (ب) اختلاف پتانسیل دو سر لامپ‌های ۱ و ۲ کاهش می‌یابد.
- (پ) اختلاف پتانسیل دو سر لامپ‌های ۱ و ۲ افزایش می‌یابد.
- (ت) اختلاف پتانسیل دو سر باتری افزایش می‌یابد.

(۴) ب و ت

(۳) پ و ت

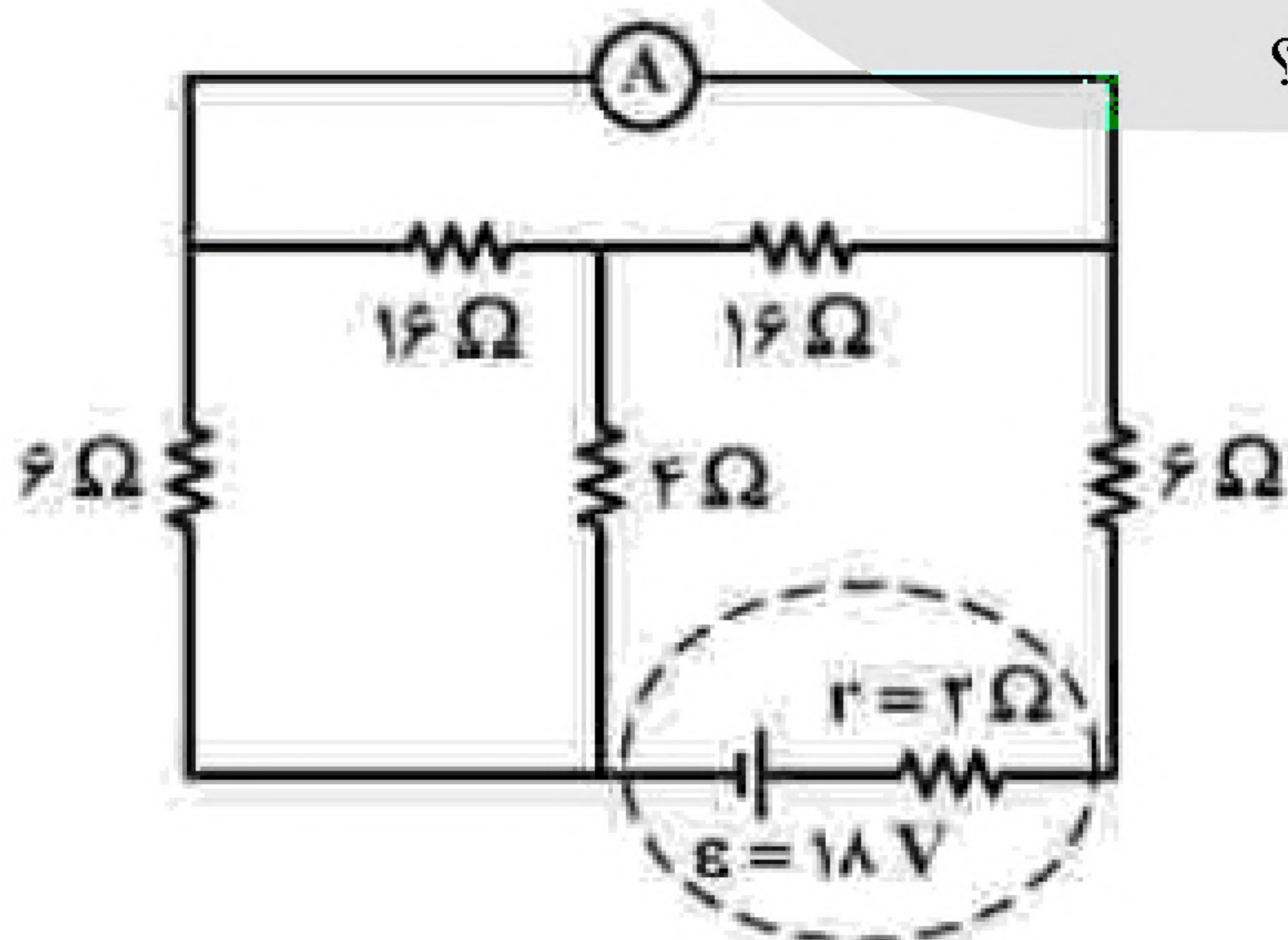
(۲) الف و ب

(۱) الف و پ



۲۲- در مدار مقابل، برای اینکه توان مصرفی مقاومت $4/5$ اهمی دو برابر توان مصرفی مقاومت R' باشد، کمترین مقدار ممکن برای R' چند اهم است؟

- (۱) ۳۶
- (۲) ۲۴
- (۳) ۴
- (۴) ۳

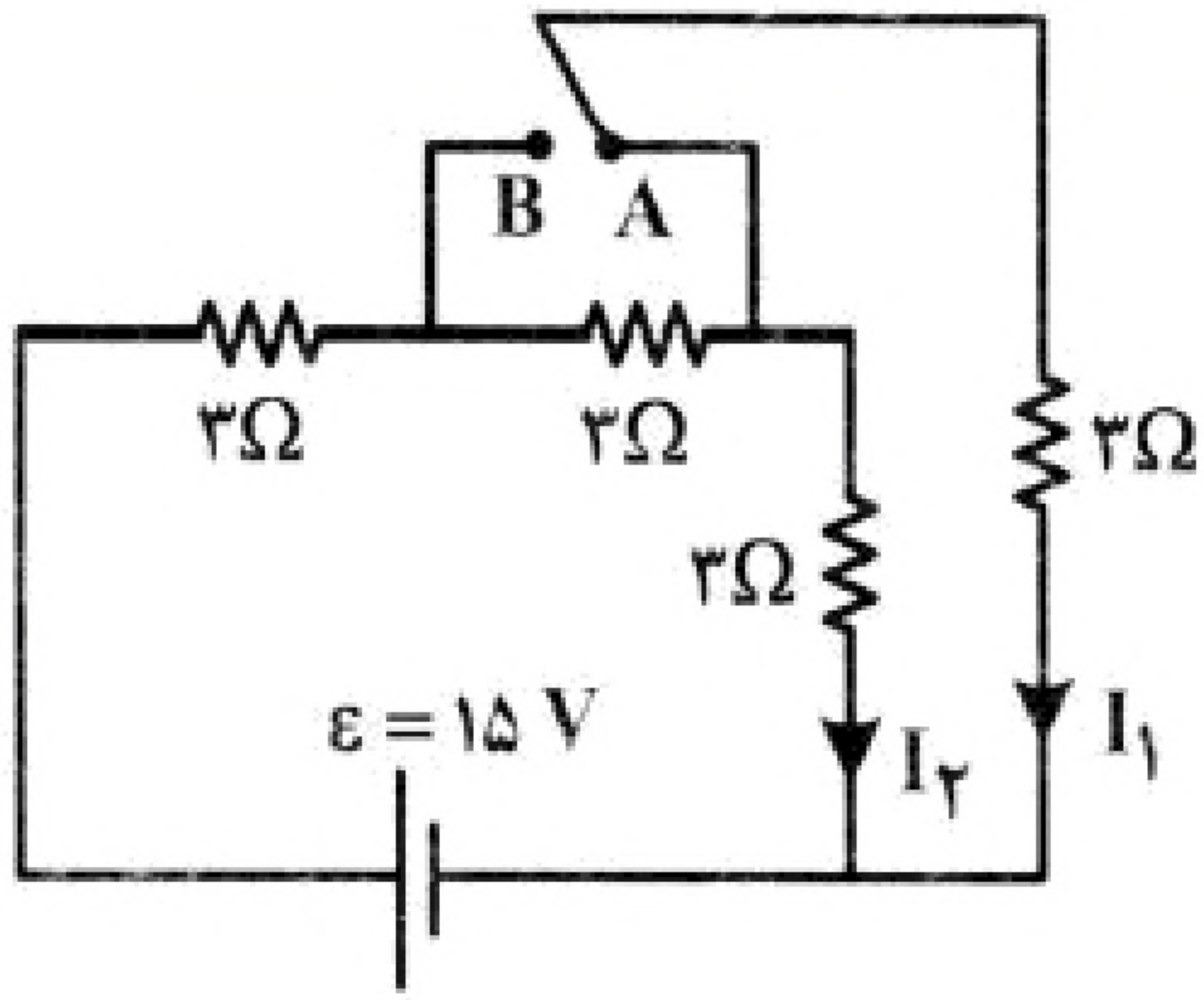


۲۳- در مدار روبه‌رو، آمپرسنج آرمانی، جریان چند آمپر را نشان می‌دهد؟

- (۱) $\frac{9}{7}$
- (۲) $\frac{5}{4}$
- (۳) $\frac{3}{4}$
- (۴) صفر

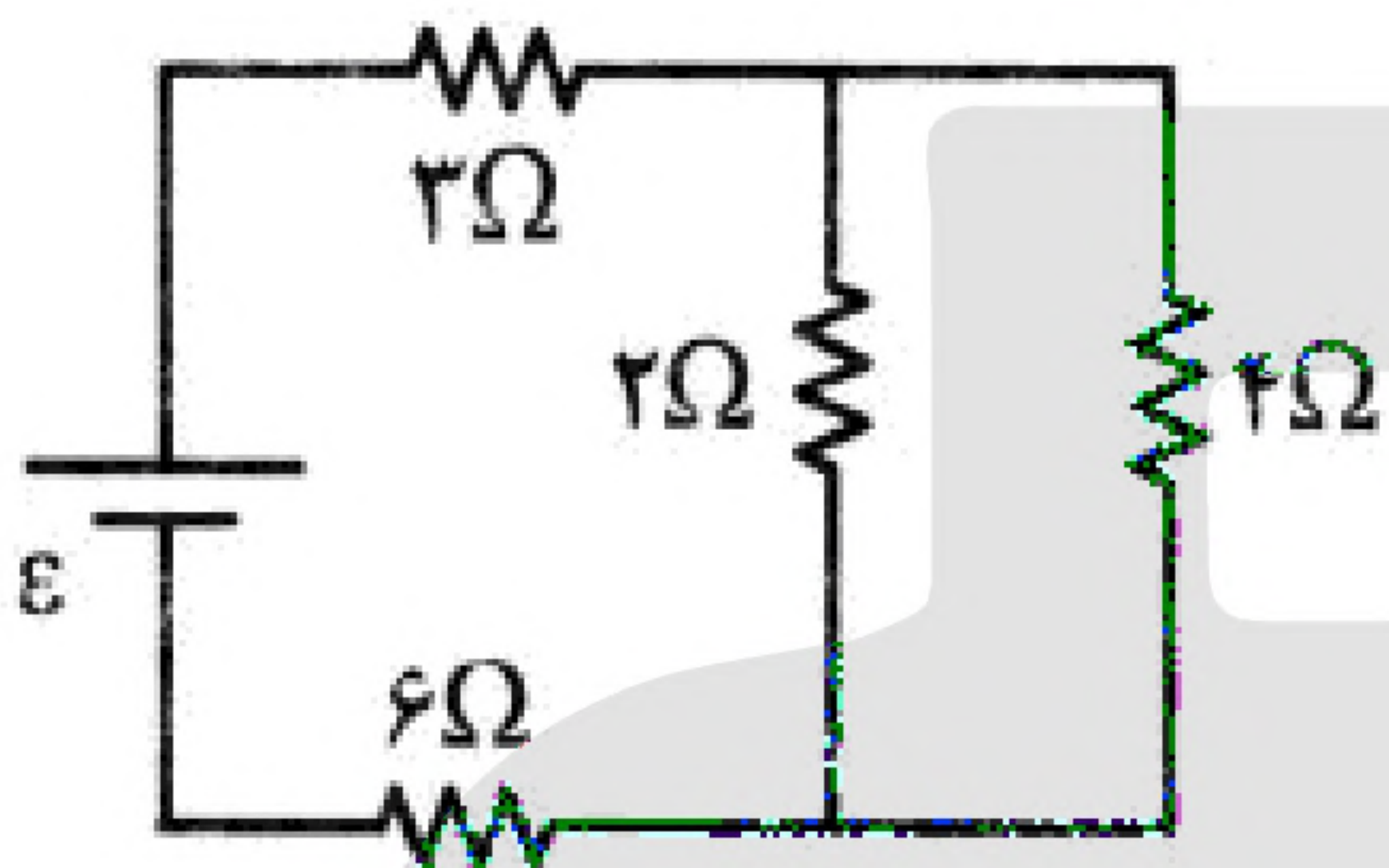


۲۴- در شکل مقابل، کلید اتصال را از A جدا می‌کنیم و به B وصل می‌کنیم. جریان‌های I_1 و I_2 به ترتیب چند برابر می‌شوند؟



- (۱) $\frac{1}{2}$ و ۱
- (۲) ۱ و $\frac{1}{2}$
- (۳) ۲ و $\frac{1}{2}$
- (۴) ۲ و ۱

۲۵- در مدار مقابل، توان مصرفی مقاومت ۶ اهمی، چند برابر توان مصرفی مقاومت ۴ اهمی است؟

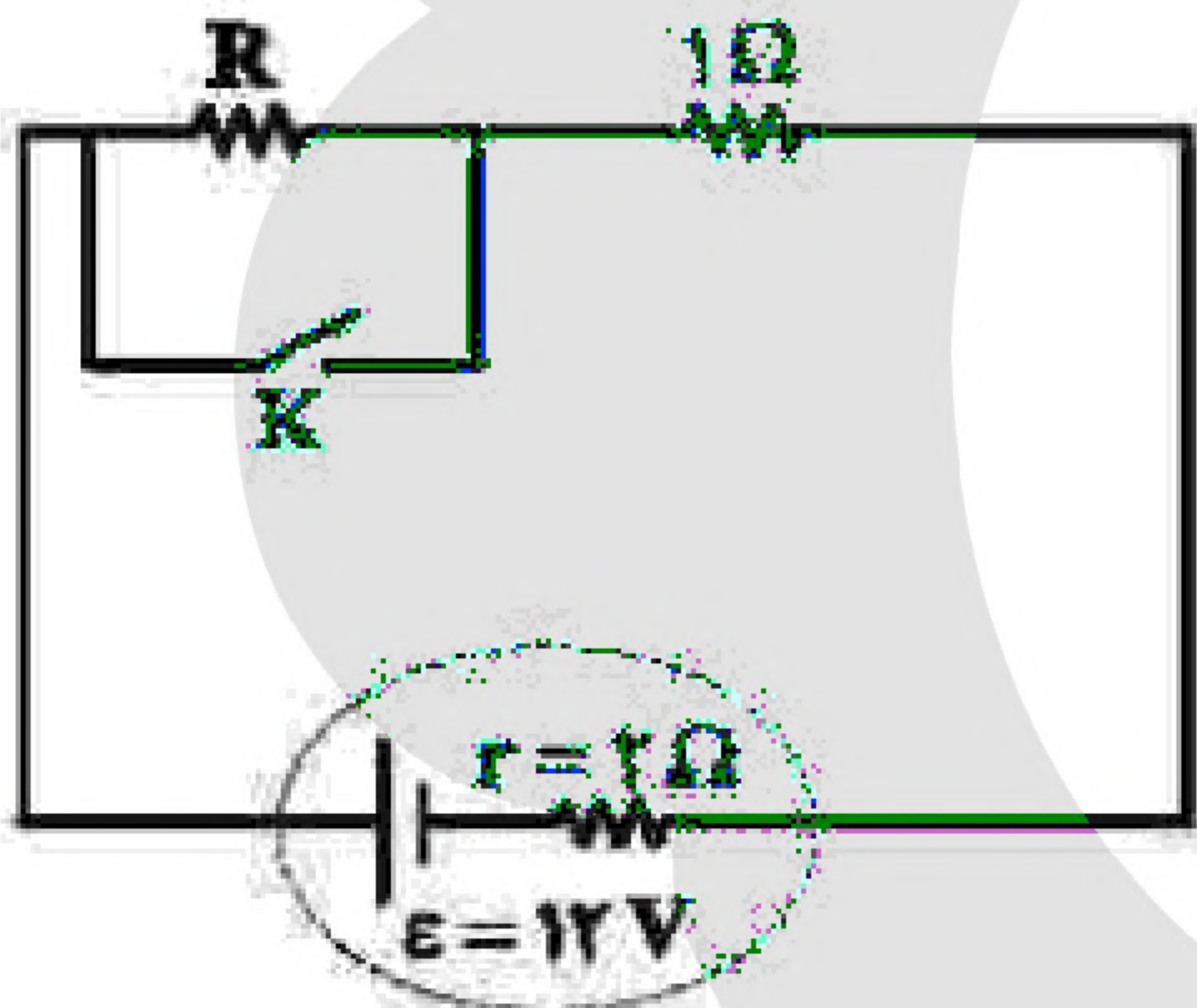


- (۱) $\frac{13}{5}$
- (۲) ۱۲
- (۳) $\frac{7}{5}$
- (۴) ۶

۲۶- کدام مورد، در چشم‌های الکترونیکی استفاده می‌شود؟

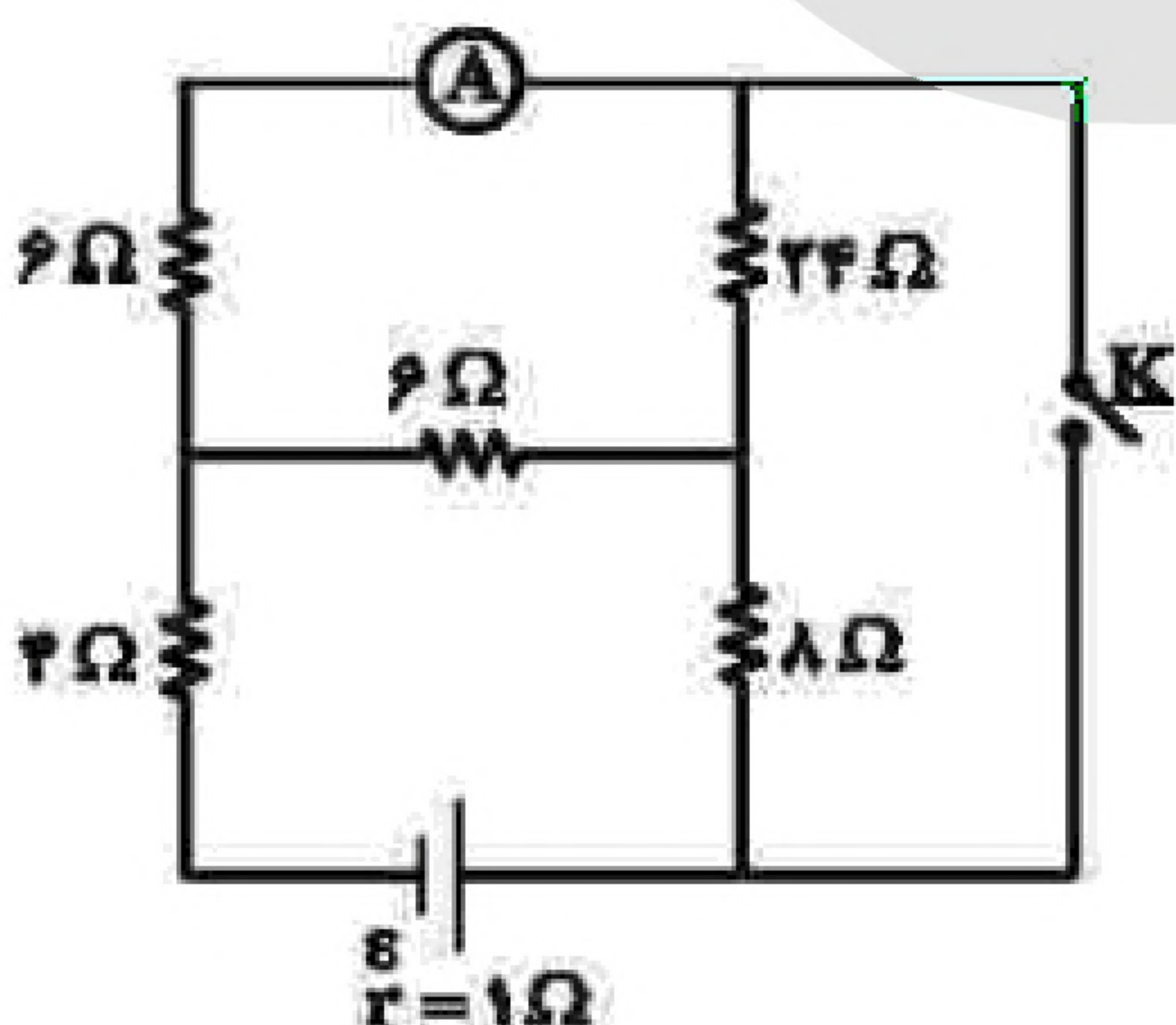
- (۱) ترمیستور
- (۲) مقاومت نوری
- (۳) پتانسیومتر
- (۴) دیود نور گسیل

۲۷- در شکل مقابل، با قطع یا وصل کلید، توان خروجی باتری ثابت می‌ماند. مقاومت R، چند اهم است؟



- (۱) ۴
- (۲) ۳
- (۳) ۲
- (۴) ۱

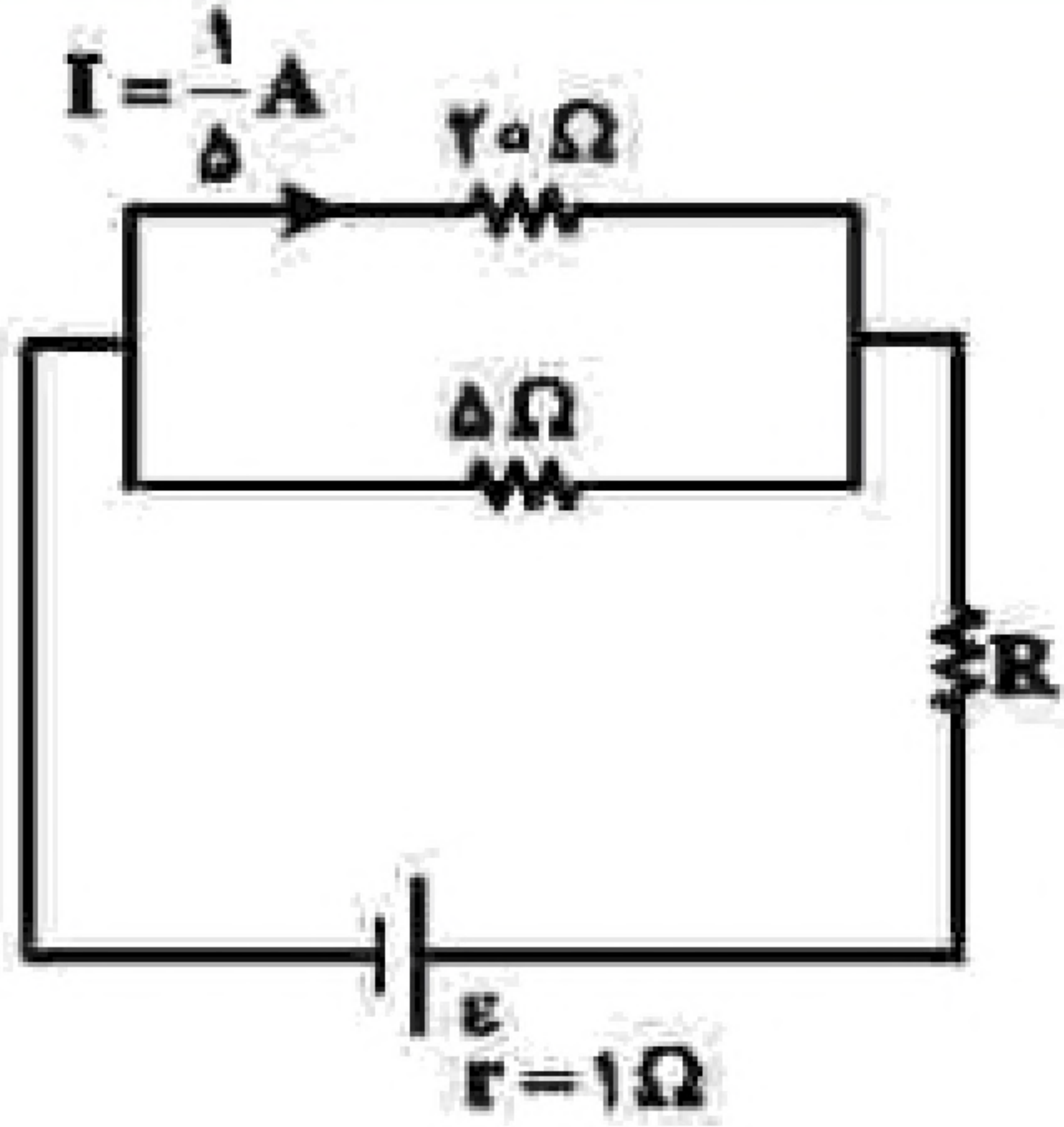
۲۸- در مدار مقابل، با بستن کلید، عددی که آمپرسنج آرمانی نشان می‌دهد، چند برابر می‌شود؟



- (۱) ۸
- (۲) ۶
- (۳) ۴
- (۴) ۲

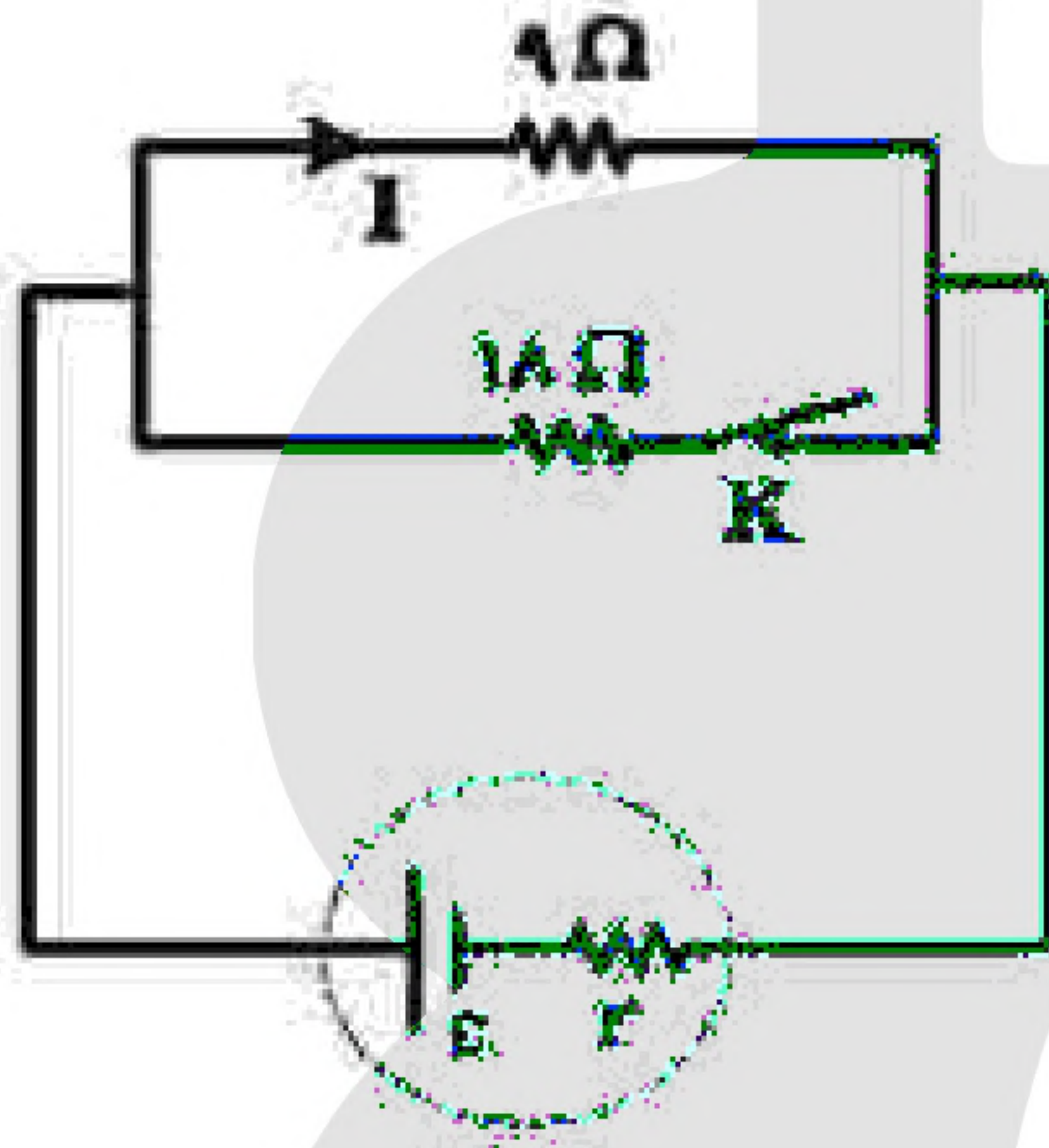


۲۹- اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت R در مدار زیر، برابر ۳V است. نیروی محرکه باتری، چند ولت است؟



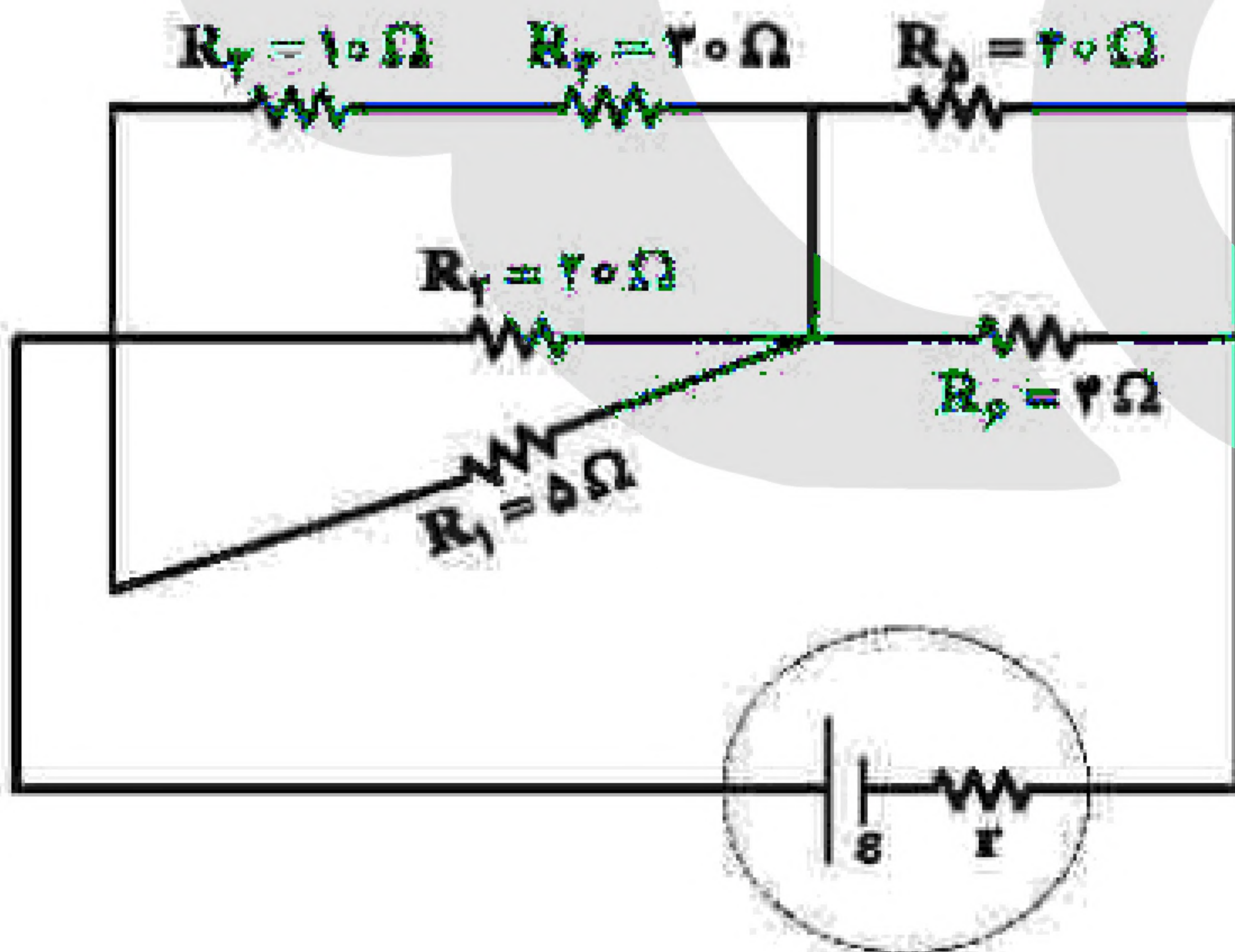
- ۴ (۱)
- ۵ (۲)
- ۷ (۳)
- ۸ (۴)

۳۰- در شکل مقابل، I برابر ۲A است. اگر کلید را قطع کنیم، جریان الکتریکی عبوری از مقاومت ۹ اهمی، افزایش می‌یابد. مقاومت درونی مولد، چند اهم است؟

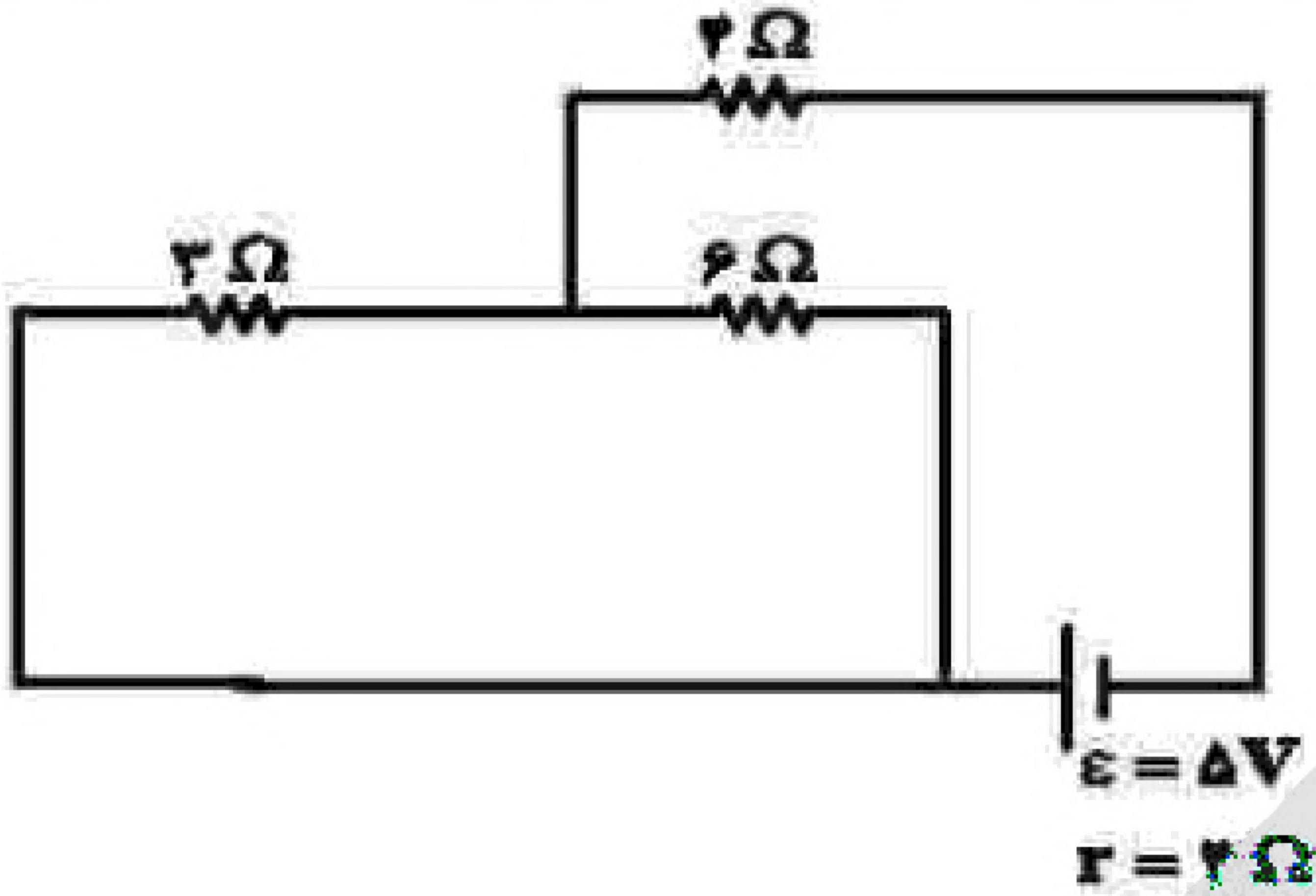


- ۲/۳ (۱)
- ۳/۲ (۲)
- ۲ (۳)
- ۳ (۴)

۳۱- در مدار شکل مقابل، توان مصرفی کدام مقاومت الکتریکی بیشتر است؟

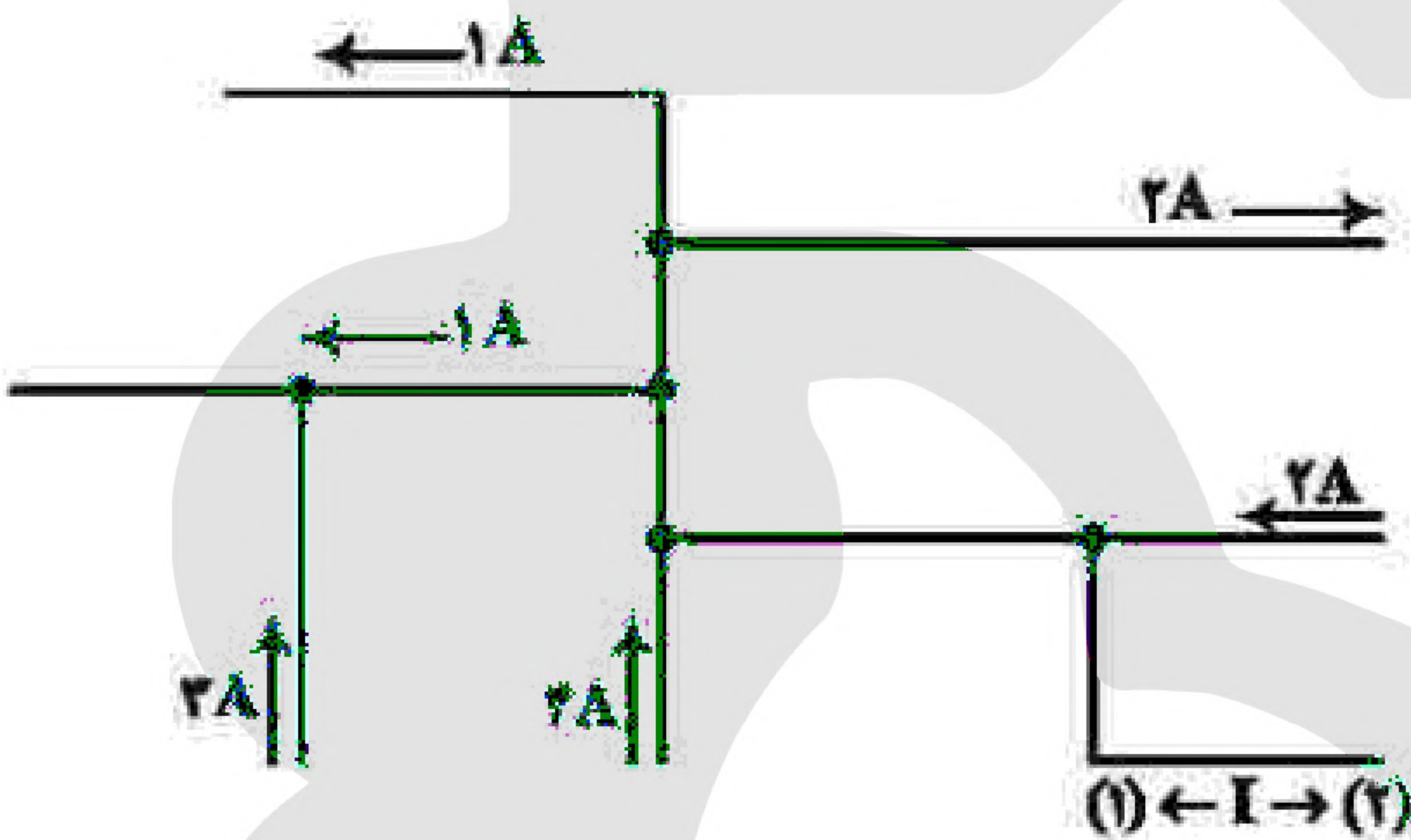


- R_1 (۱)
- R_2 (۲)
- R_5 (۳)
- R_4 (۴)



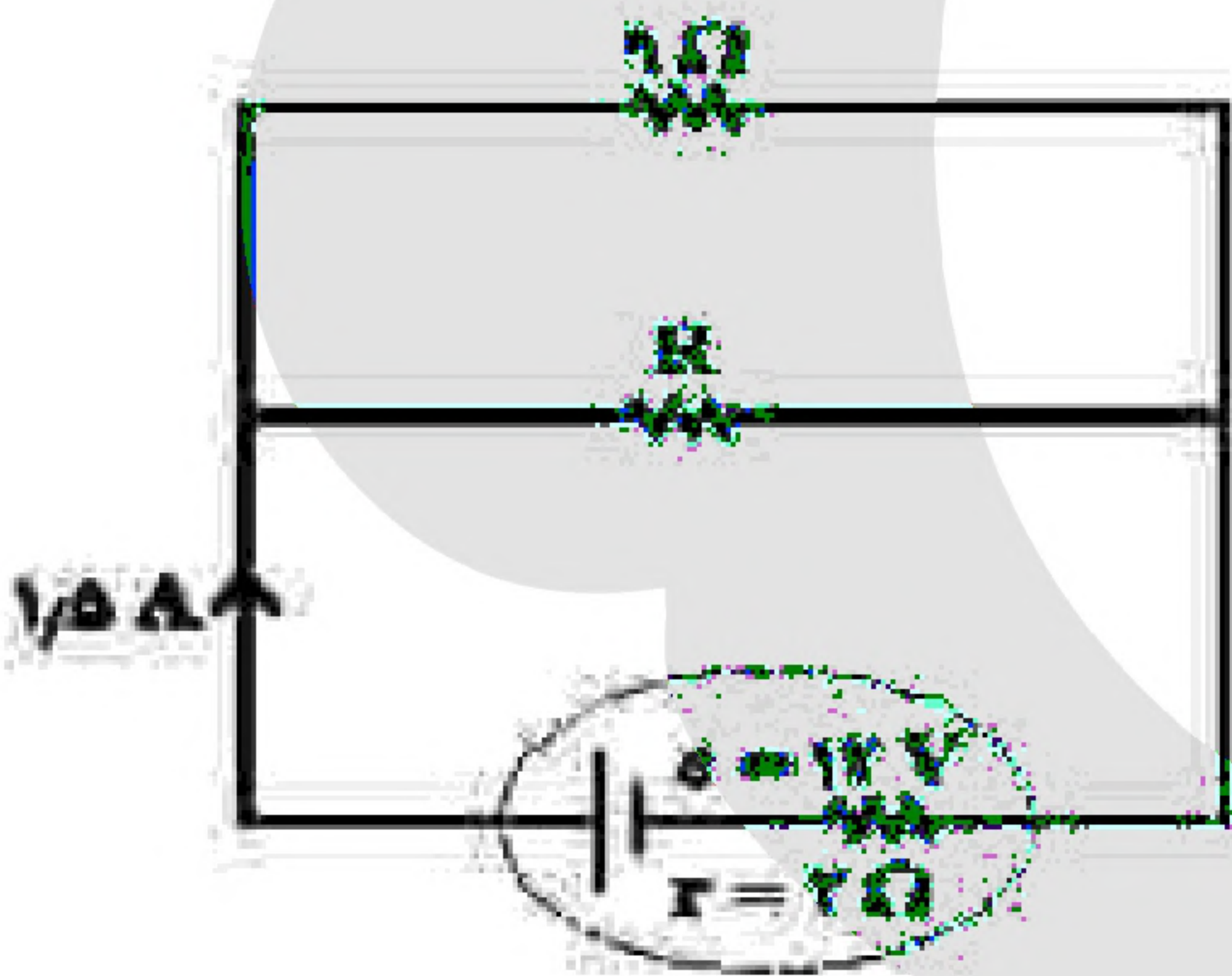
۳۲- در مدار مقابل، اگر به جای مقاومت 3Ω ، مقاومت 12Ω قرار گیرد، توان تولیدی باتری چند وات تغییر می‌کند؟

- (۱) $\frac{5}{12}$
- (۲) $\frac{5}{6}$
- (۳) $\frac{100}{9}$
- (۴) $\frac{100}{3}$



۳۳- شکل مقابل، بخشی از یک مدار الکتریکی را نشان می‌دهد. بزرگی جریان I ، چند آمپر و جهت جریان کدام است؟

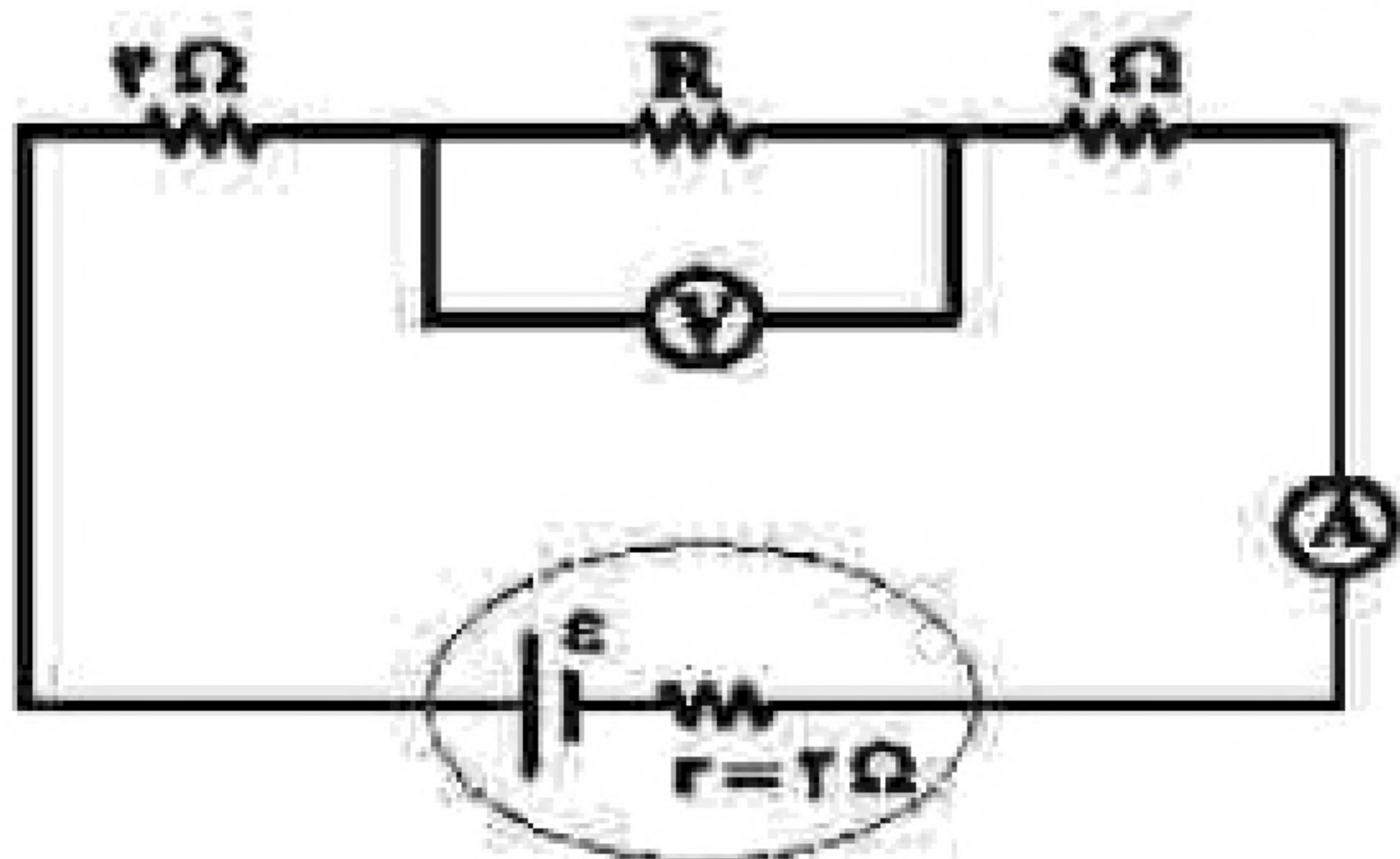
- (۱) ۲، (۲)
- (۲) ۲، (۱)
- (۳) ۶، (۲)
- (۴) ۶، (۱)



۳۴- در شکل مقابل، توان مصرفی مقاومت R ، چند وات است؟

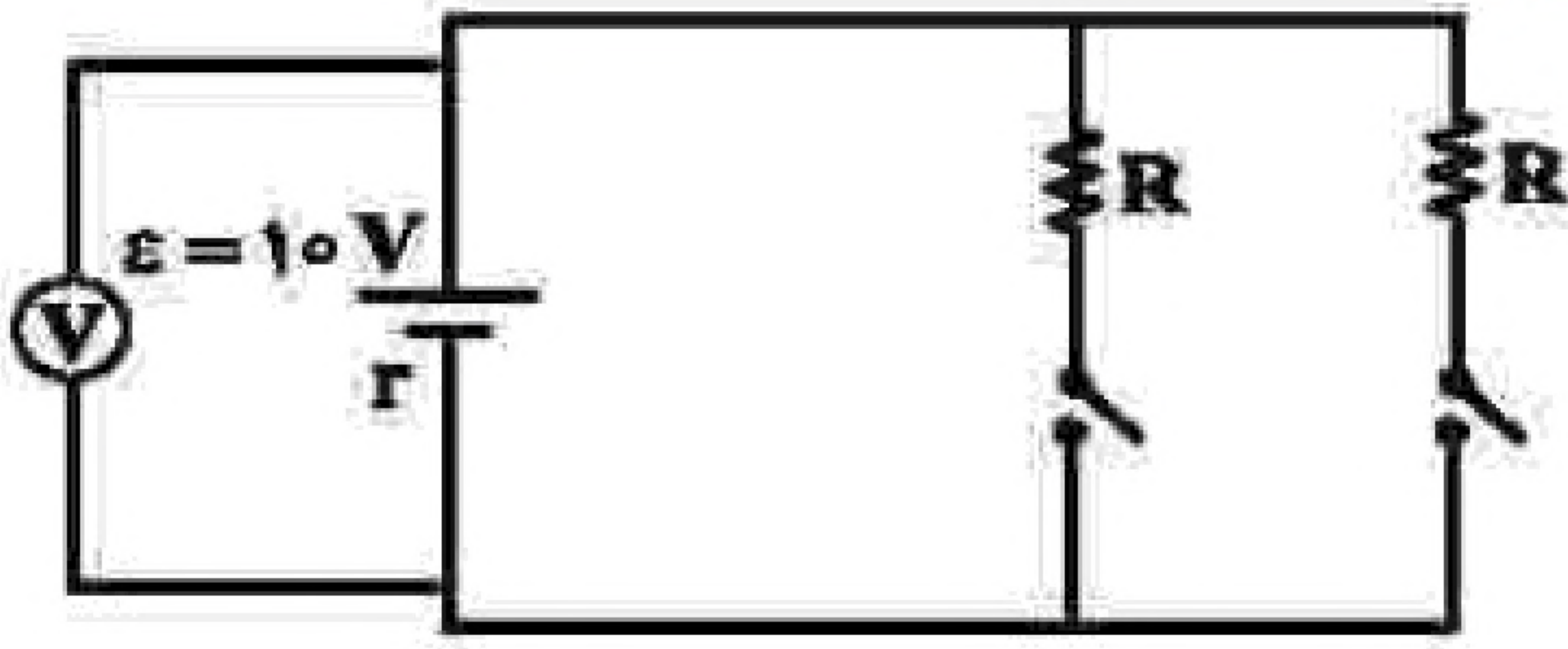
- (۱) $4/5$
- (۲) ۹
- (۳) $13/5$
- (۴) ۱۸

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»



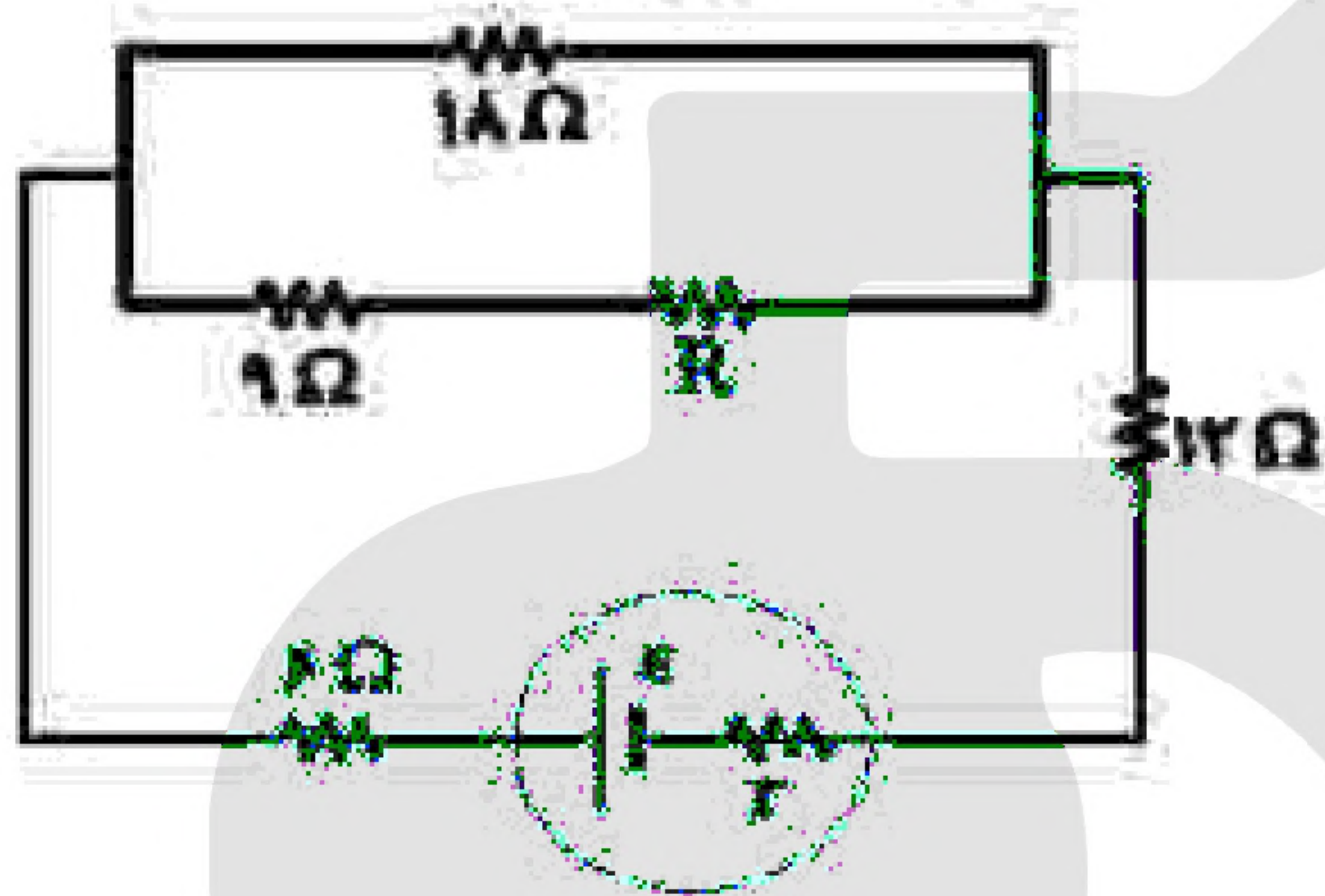
۳۵- در شکل مقابل، ولت‌سنج و آمپرسنج آرمانی به ترتیب ۱۲ ولت و $0/8$ آمپر را نشان می‌دهند. نیروی محرکه مولد، چند ولت است؟

- (۱) ۳۶
- (۲) ۲۴
- (۳) ۱۸
- (۴) ۱۶



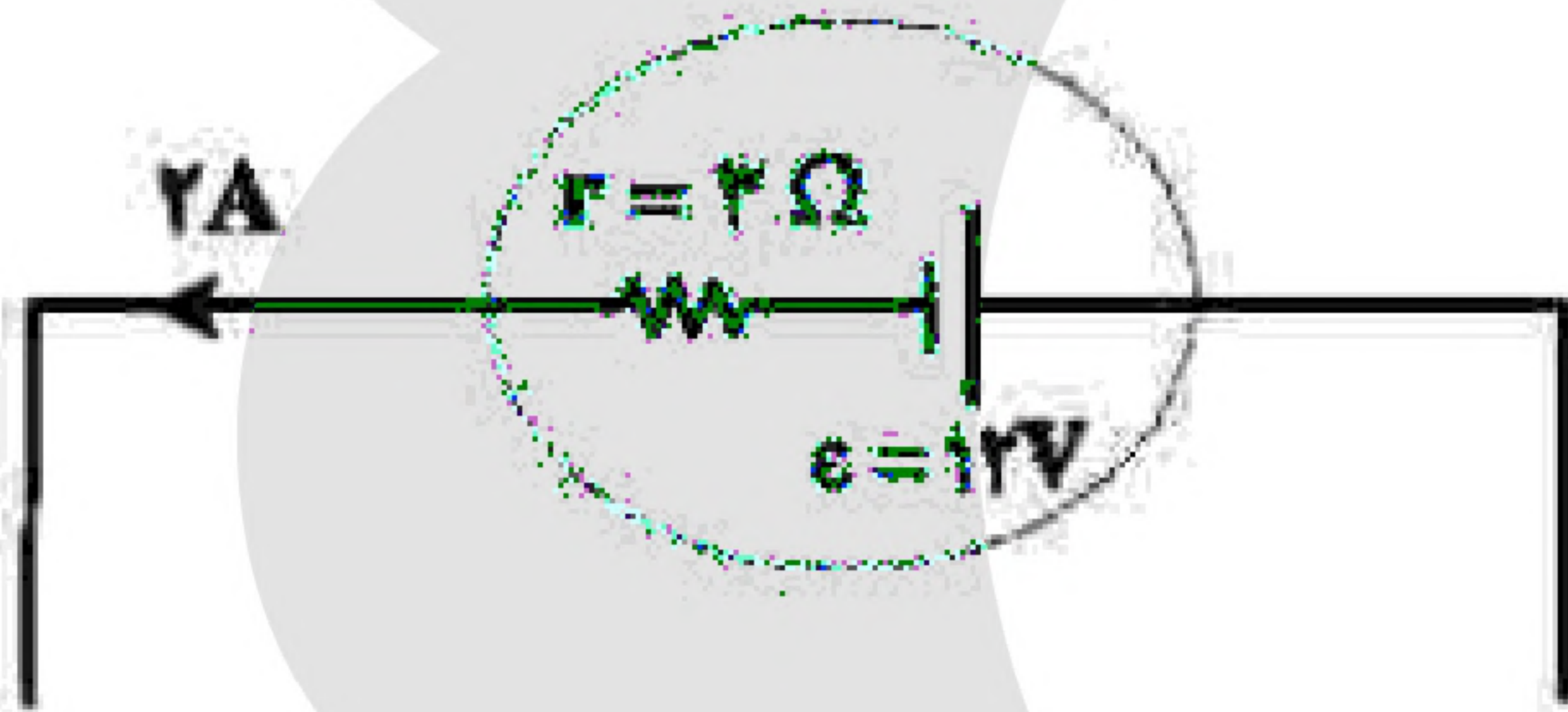
۳۶- دار مدار مقابل، هنگامی که فقط یکی از کلیدها بسته باشد، ولت‌سنج آرمانی عدد ۶ ولت را نشان می‌دهد. اگر هر دو کلید بسته باشند، ولت‌سنج چند ولت را نشان می‌دهد؟

- (۱) $\frac{15}{V}$
- (۲) ۳
- (۳) $\frac{30}{V}$
- (۴) ۸



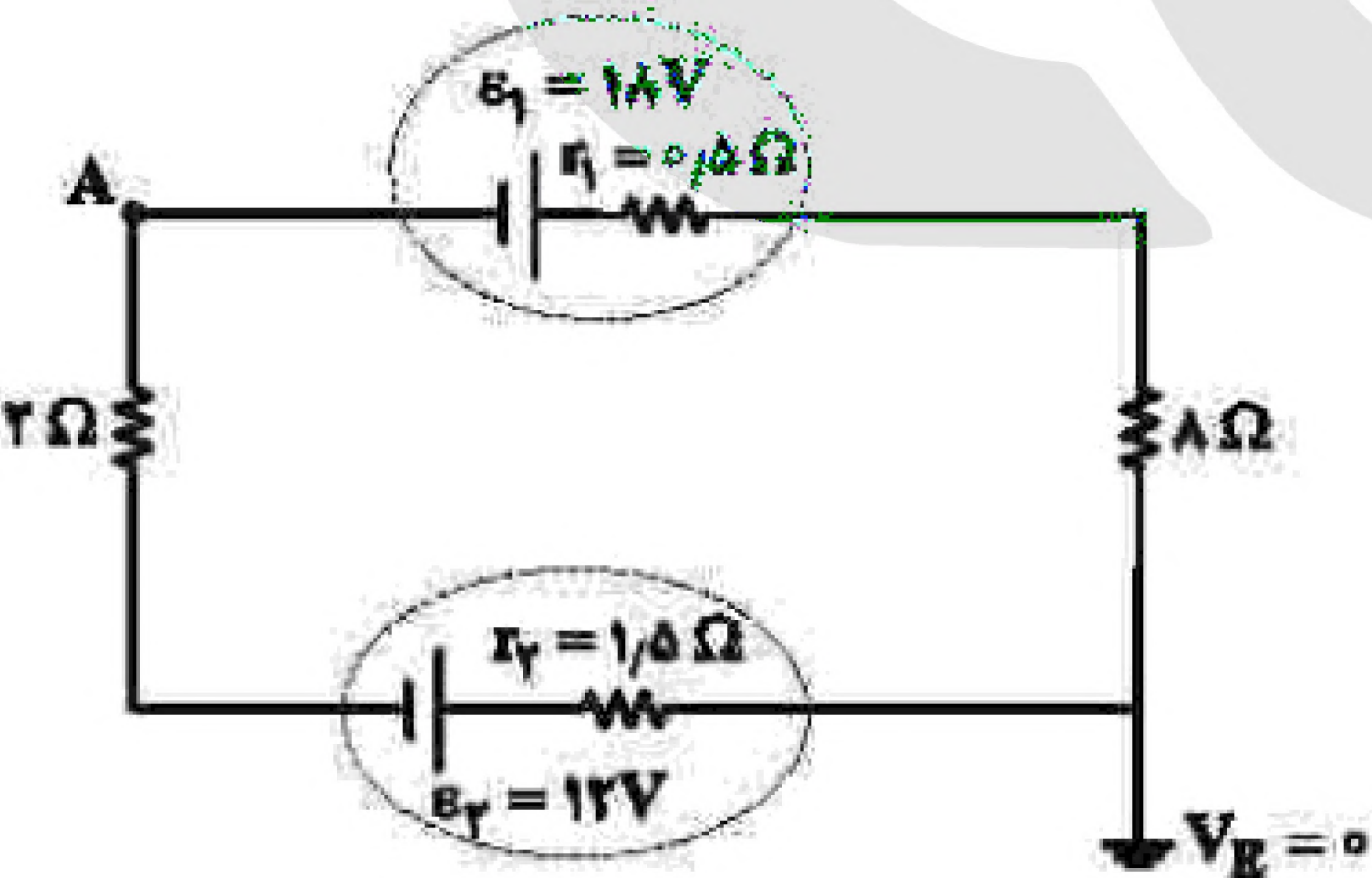
۳۷- در شکل مقابل، اختلاف پتانسیل الکتریکی مقاومت‌های 18Ω و 12Ω با هم برابر است. R چند اهم است؟

- (۱) ۳۶
- (۲) ۲۷
- (۳) ۱۸
- (۴) ۱۲



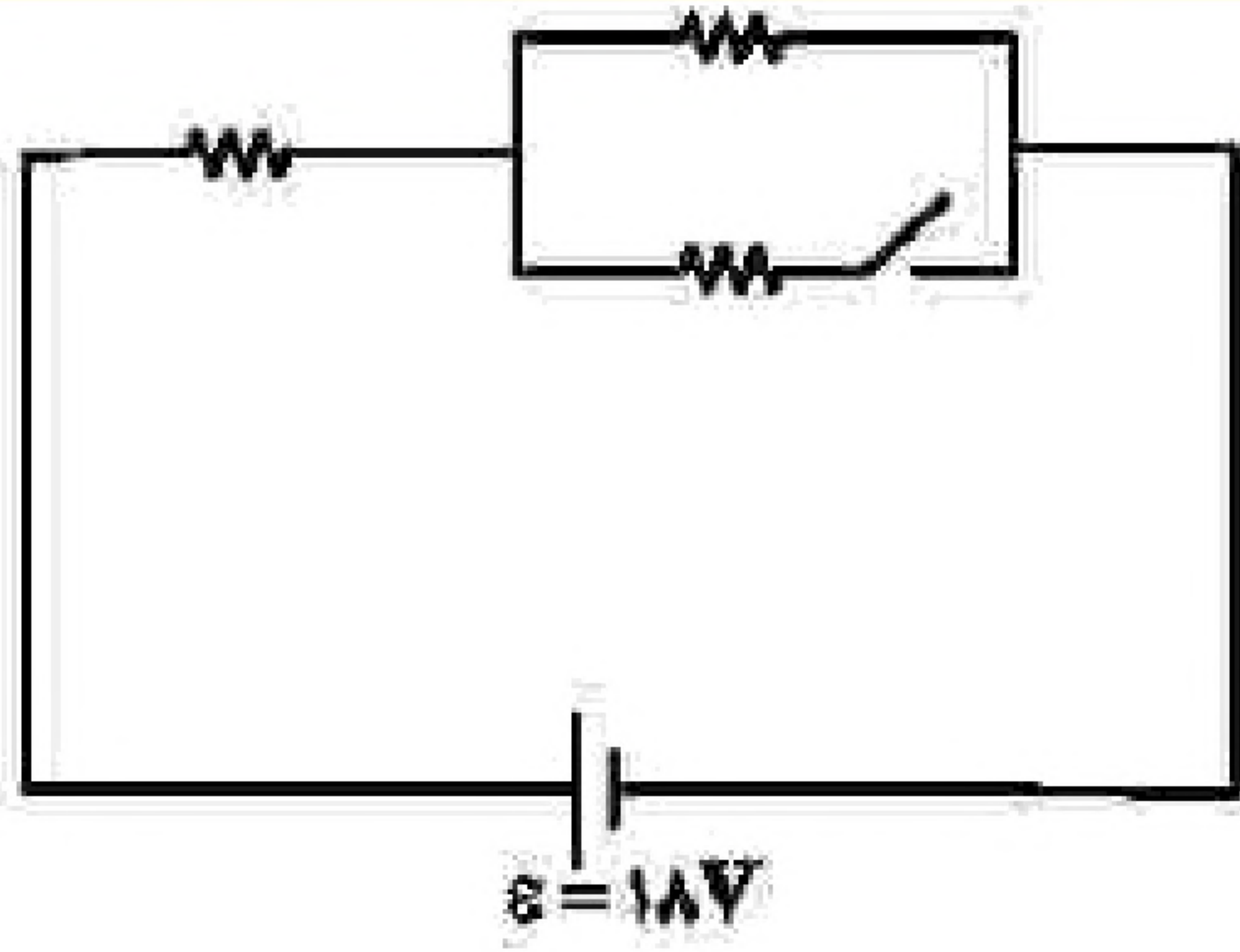
۳۸- شکل مقابل، قسمتی از یک مدار الکتریکی است. توان ورودی باتری، چند وات است؟

- (۱) ۱۲
- (۲) ۱۸
- (۳) ۲۴
- (۴) ۳۶



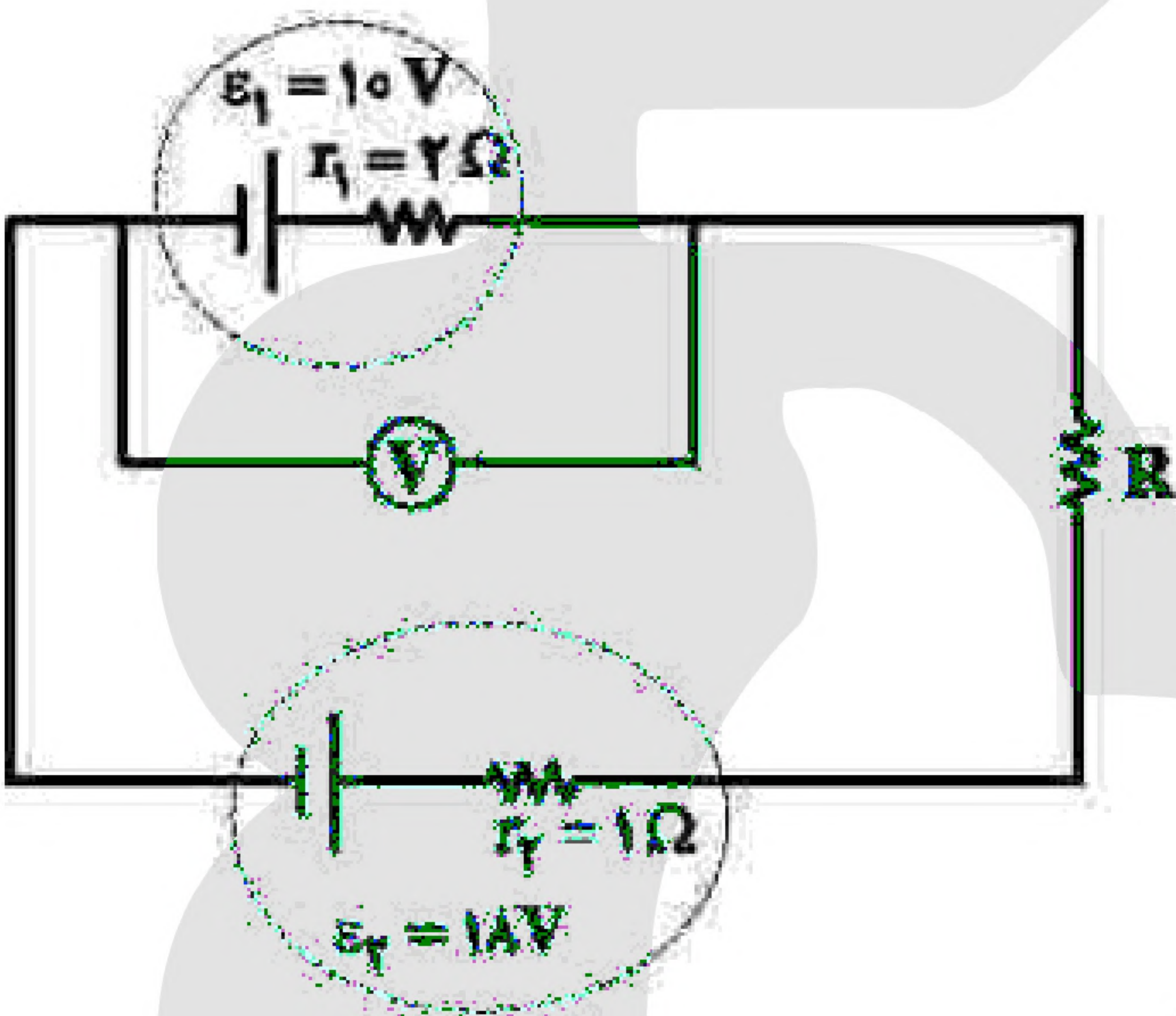
۳۹- در مدار مقابل، پتانسیل نقطه A چند ولت است؟

- (۱) $22/25$
- (۲) $13/75$
- (۳) $13/75$
- (۴) $22/25$



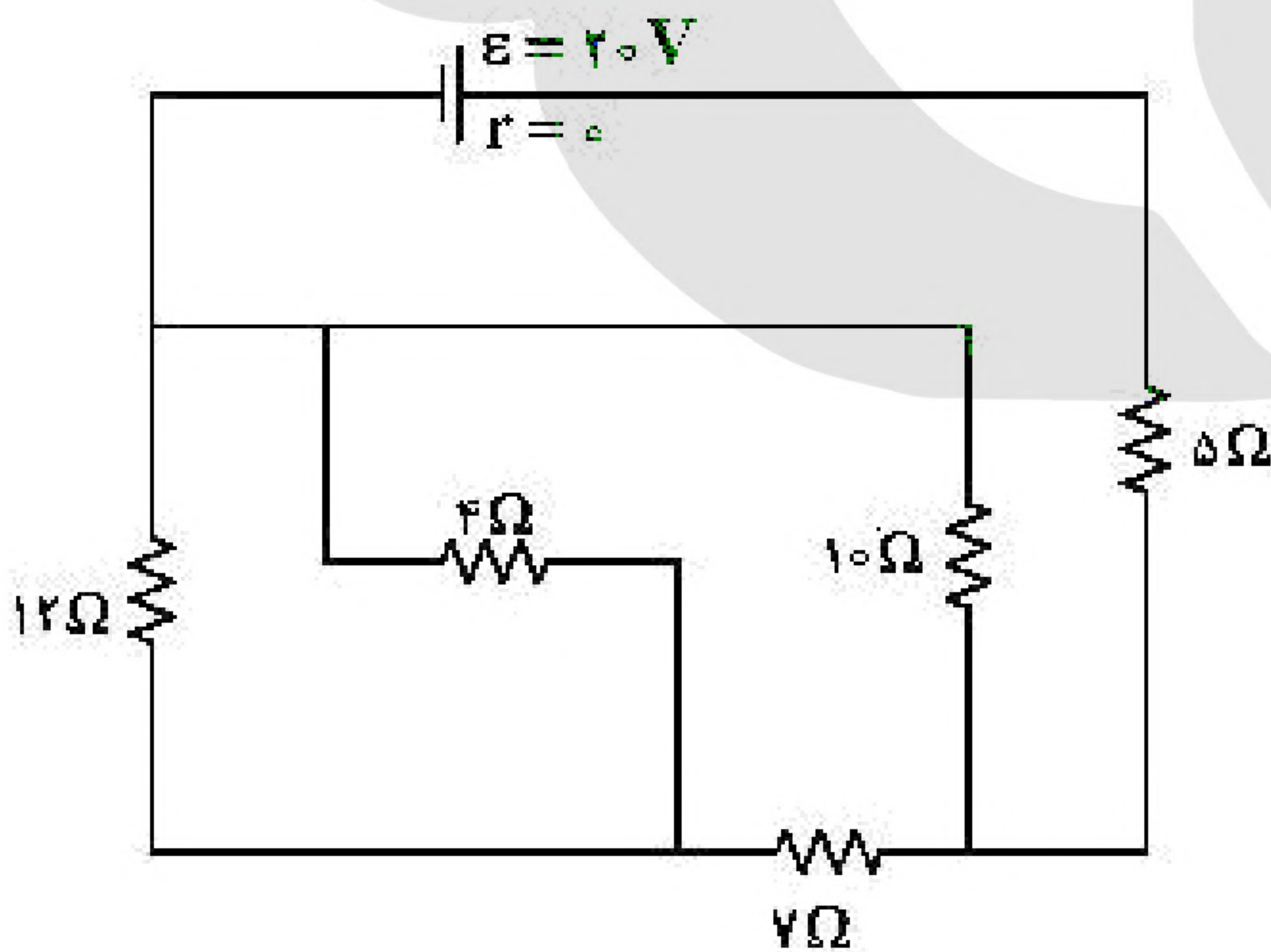
۴۰- در شکل مقابل، هر سه مقاومت مشابه‌اند. اگر کلید را وصل کنیم، توان مصرفی مدار ۹ وات تغییر می‌کند. هر یک از مقاومت‌ها چند اهم است؟

- (۱) ۱۸
- (۲) ۱۲
- (۳) ۹
- (۴) ۶



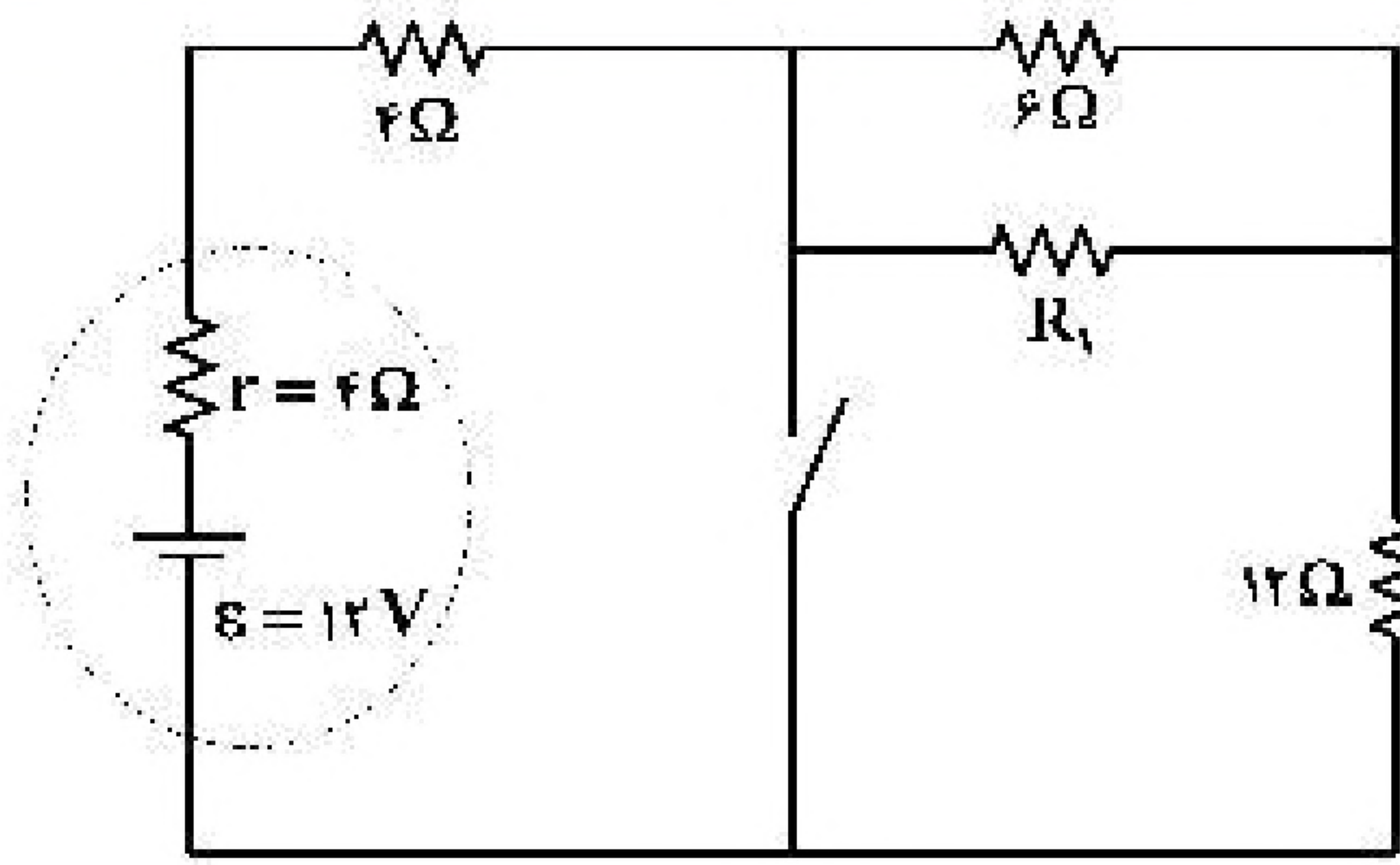
۴۱- در مدار مقابل، ولت‌سنج آرمانی ۱۴V را نشان می‌دهد. اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت R، چند ولت است؟

- (۱) ۴
- (۲) ۳
- (۳) ۲
- (۴) ۱



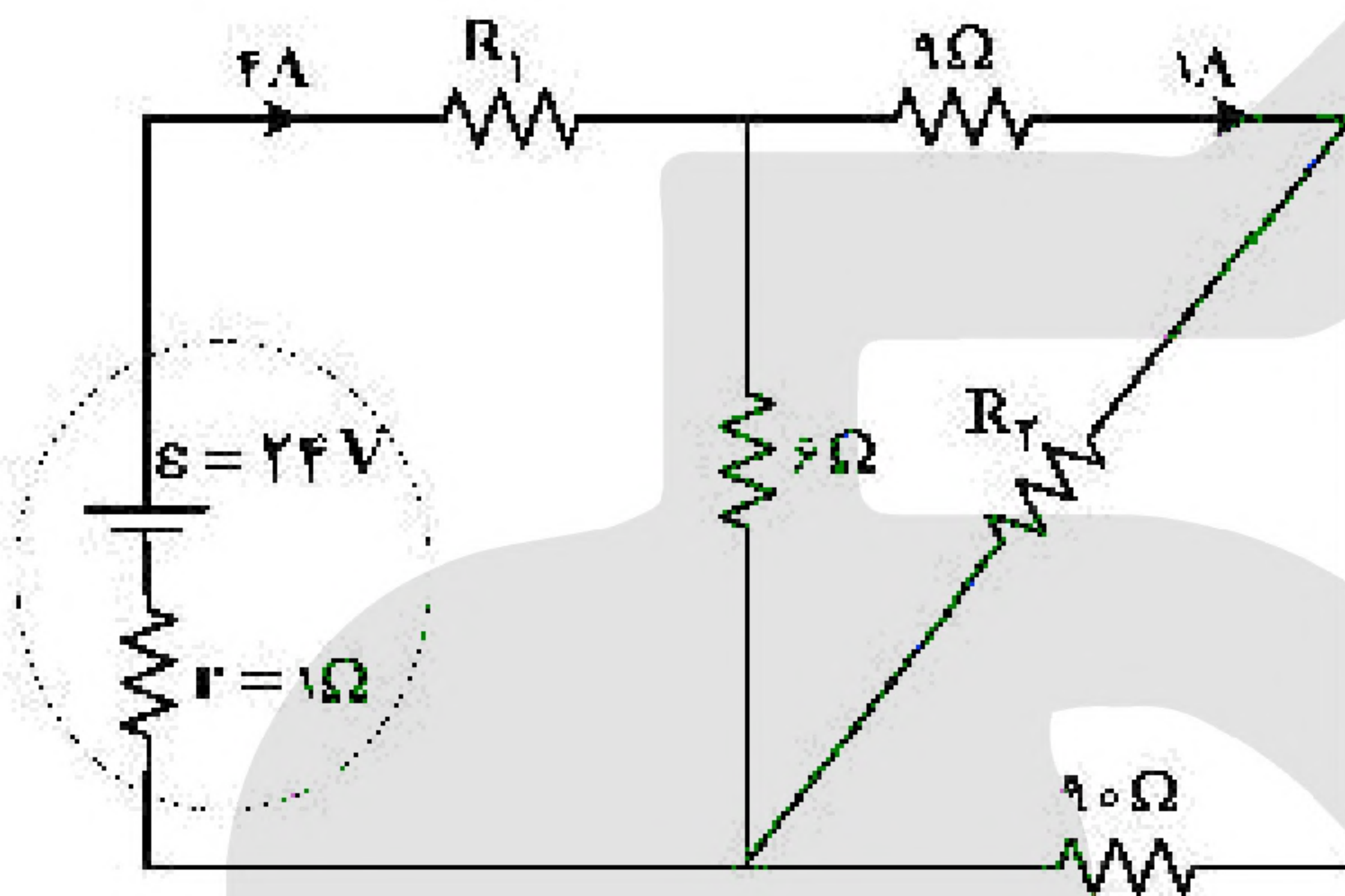
۴۲- در مدار روبه‌رو، شدت جریان عبوری از مقاومت ۴ اهمی چند آمپر است؟

- (۱) ۱
- (۲) $\frac{3}{4}$
- (۳) $\frac{1}{2}$
- (۴) $\frac{1}{4}$



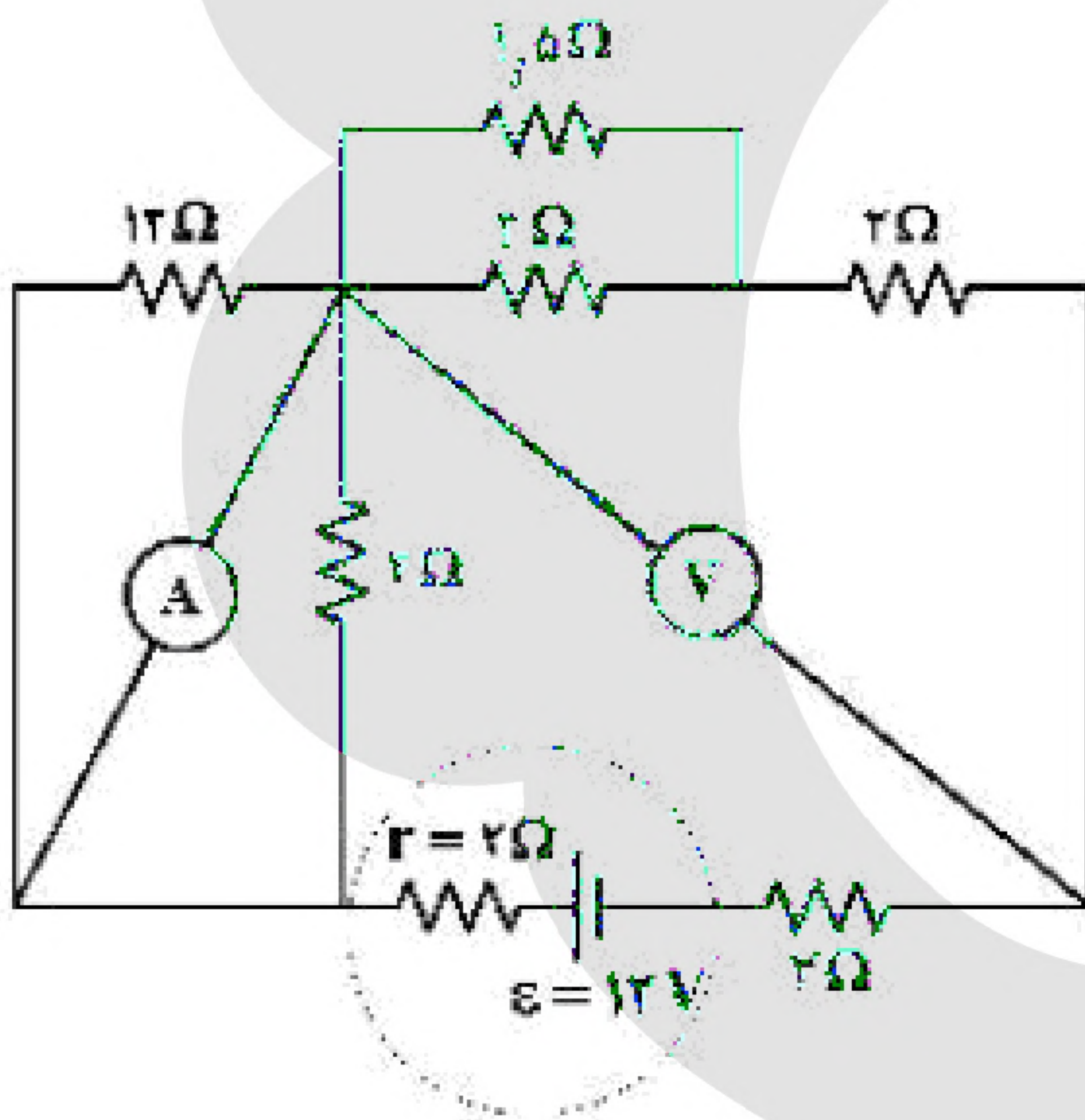
۴۳- در شکل زیر، با بستن کلید، اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر باتری ۴۰ درصد کاهش می‌یابد، R_1 چند اهم است؟

- ۳ (۱)
- ۶ (۲)
- ۱۲ (۳)
- ۱۸ (۴)



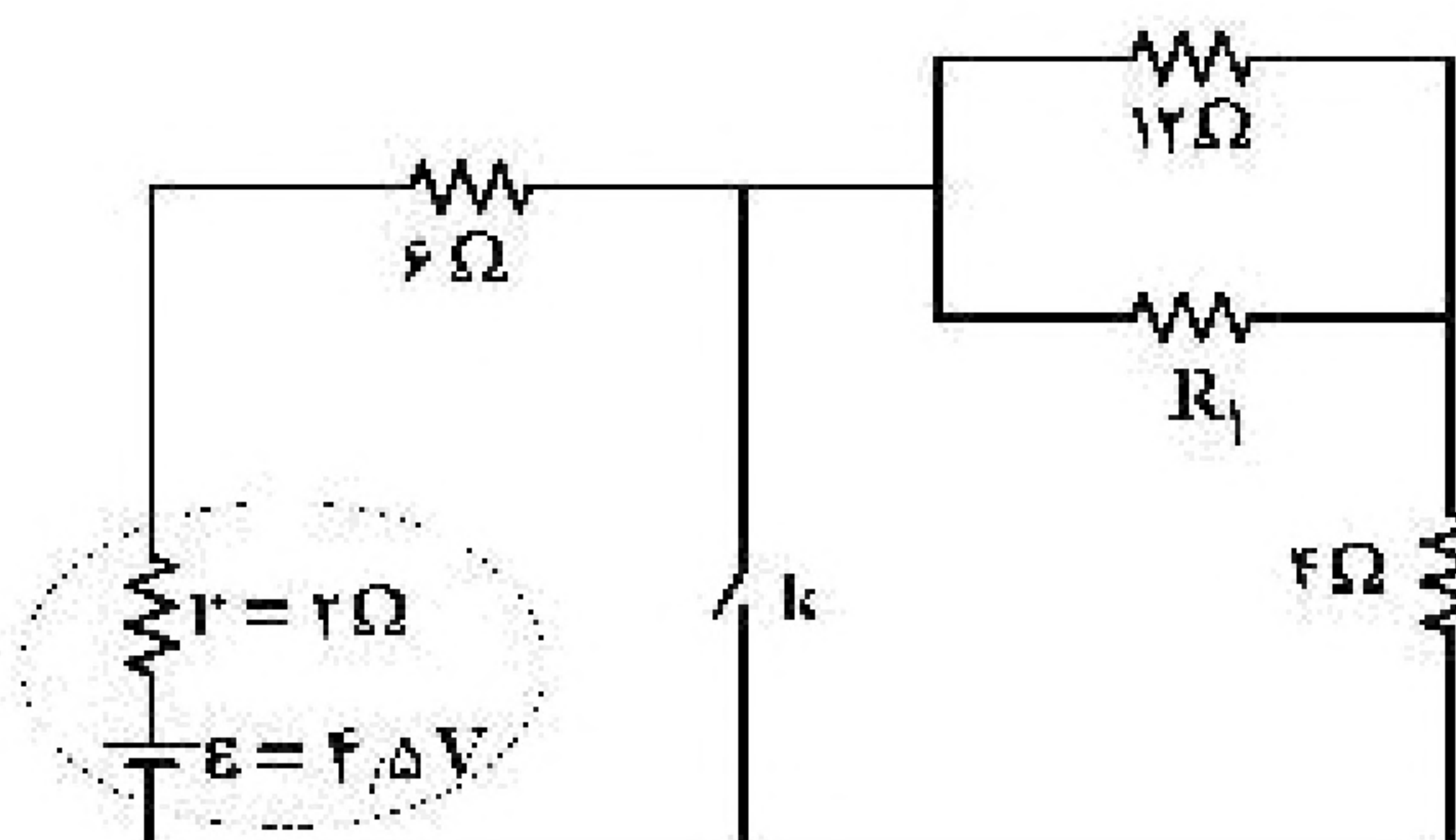
۴۴- در شکل روبه‌رو، توان الکتریکی مصرفی مقاومت R_2 چند وات است؟

- ۹/۸ (۱)
- ۸/۱ (۲)
- ۷/۲ (۳)
- ۳/۶ (۴)



۴۵- در مدار روبه‌رو، آمپرسنج آرمانی و ولت‌سنج آرمانی چه عددهایی را نشان می‌دهند؟

- ۲/۴V و ۰/۸A (۱)
- ۴/۸V و ۰/۸A (۲)
- ۴/۵V و ۱/۵A (۳)
- ۶V و ۱/۵A (۴)



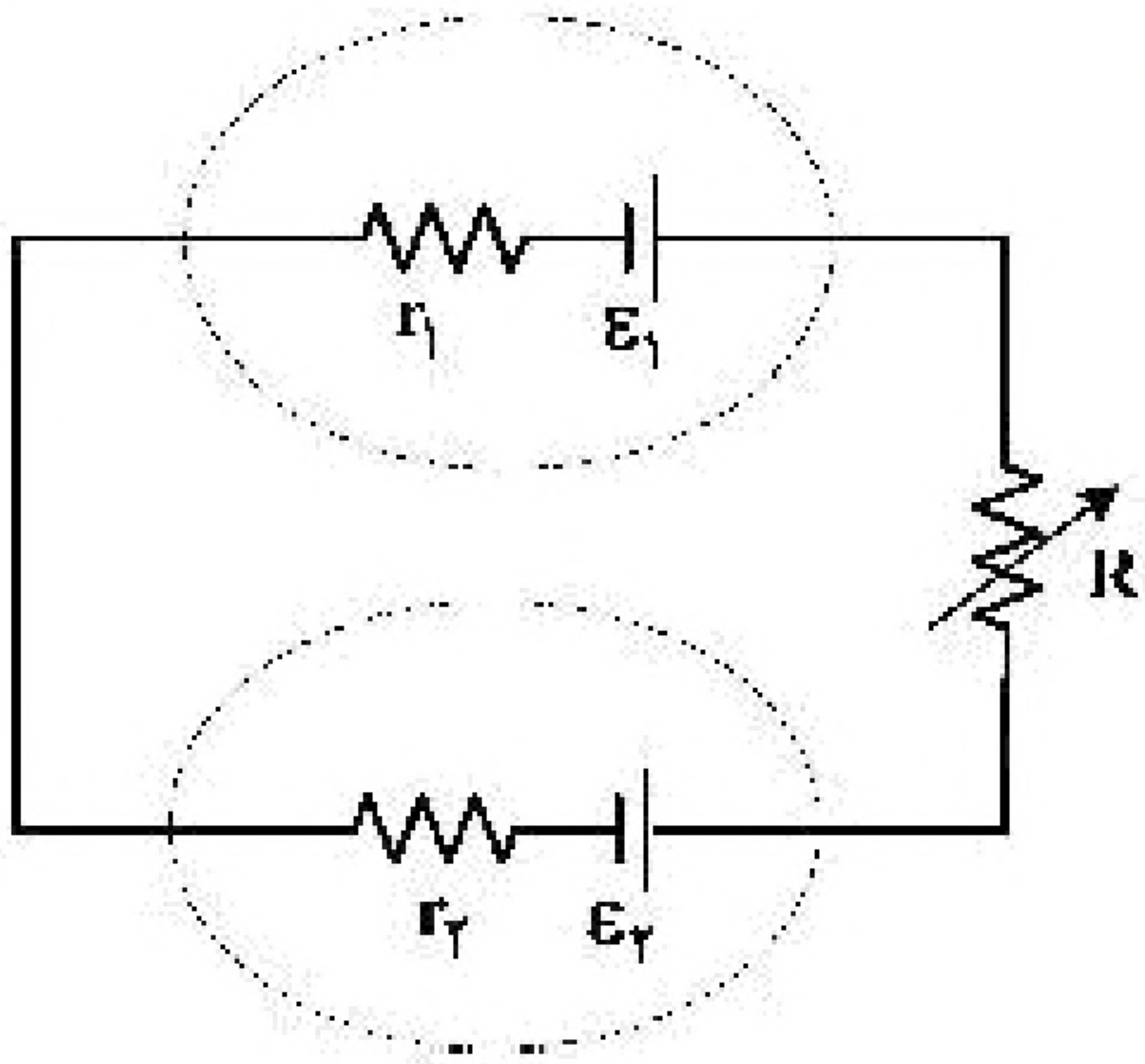
۴۶- در شکل زیر، با بستن کلید، اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر مقاومت ۶ اهمی دو برابر می‌شود. R_1 چند اهم است؟

- ۲/۴ (۱)
- ۳ (۲)
- ۶ (۳)
- ۸/۲ (۴)



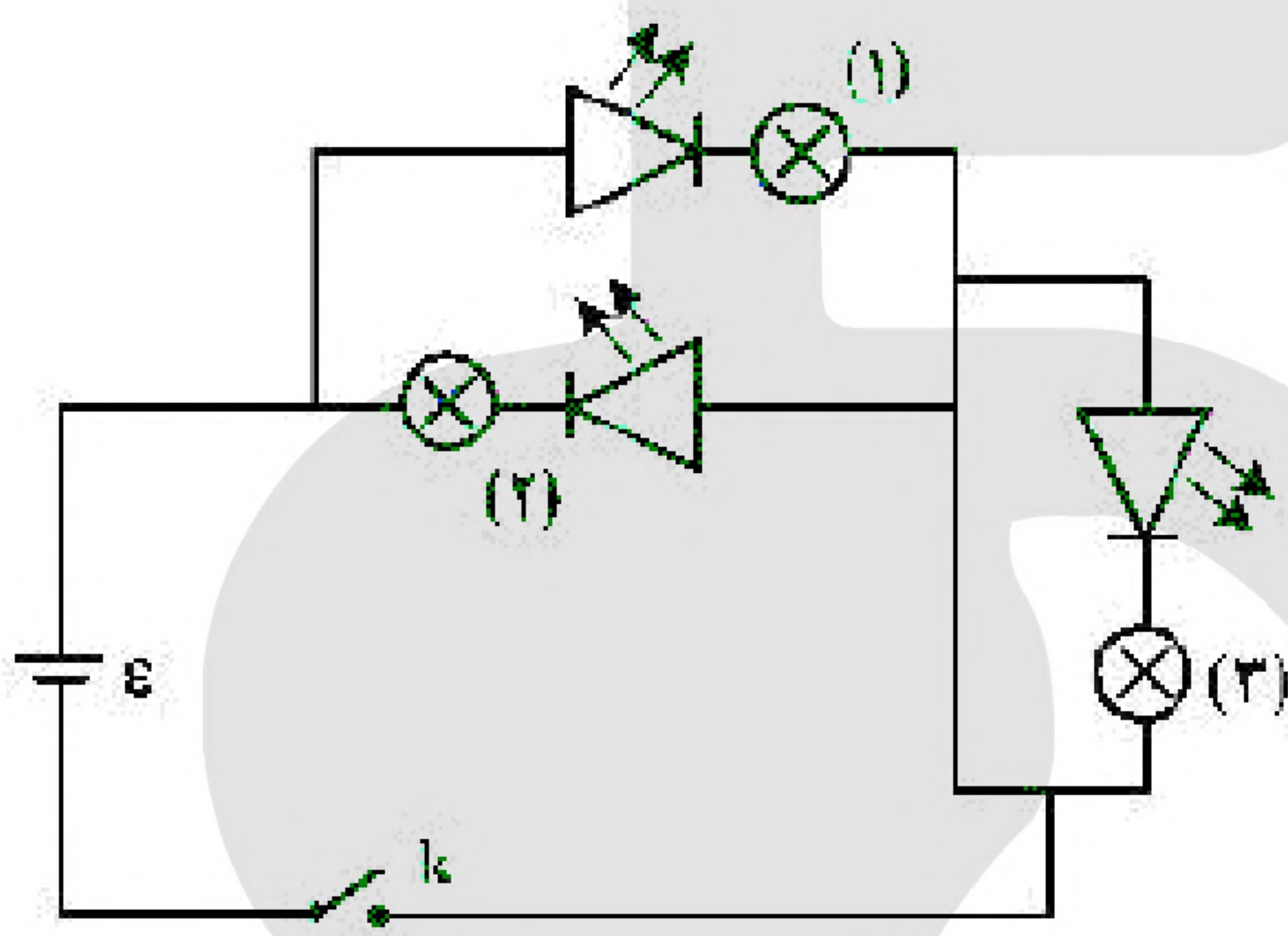
۴۷- در مدار زیر، $\epsilon_2 < \epsilon_1$ است. در این مدار، با کاهش مقاومت R ،

اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر باتری ۱ و توان ورودی باتری ۲ به ترتیب چگونه تغییر می کنند؟



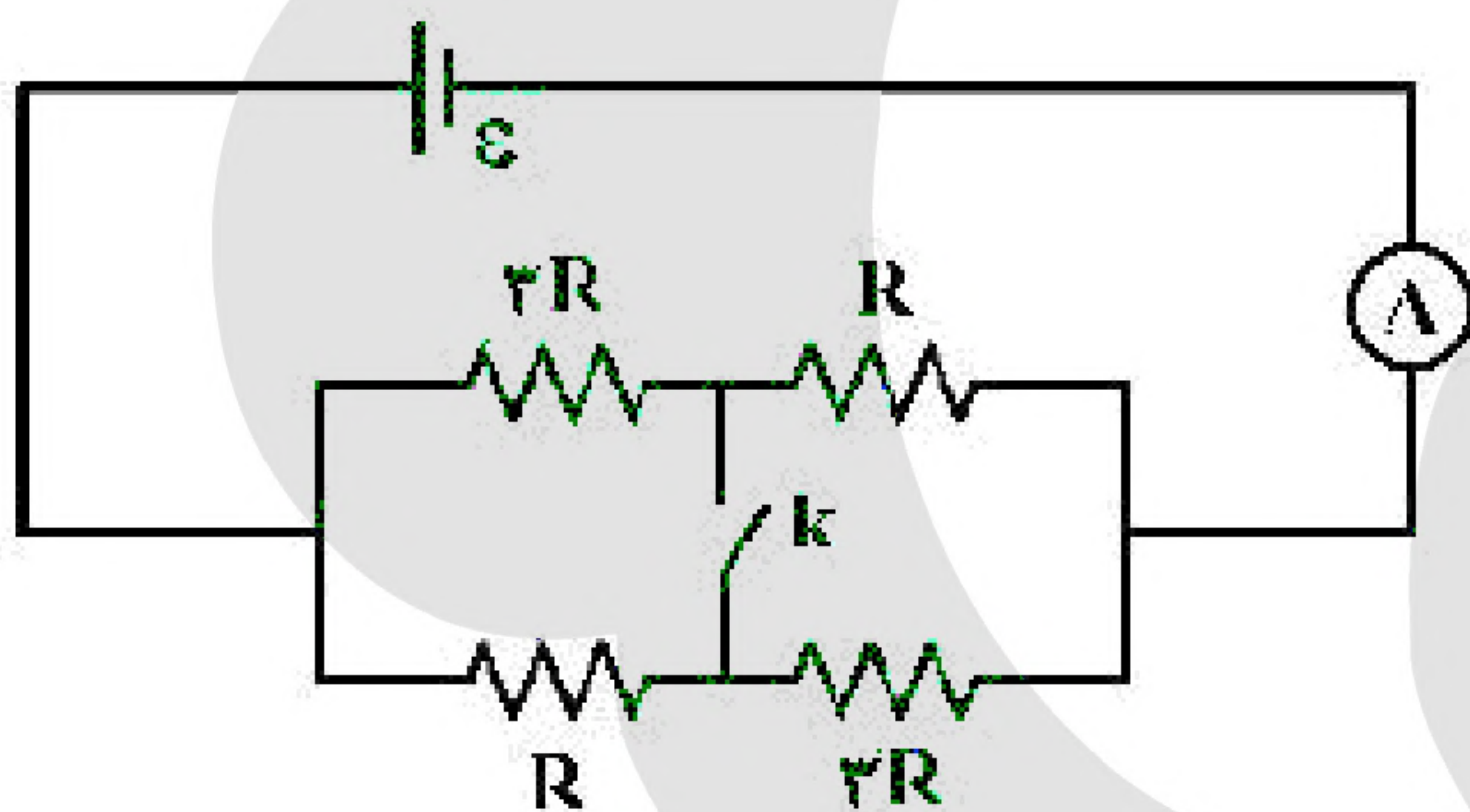
- (۱) کاهش - افزایش
- (۲) کاهش - کاهش
- (۳) افزایش - افزایش
- (۴) افزایش - کاهش

۴۸- در مدار زیر، با بستن کلید، کدام لامپ روشن می شود؟



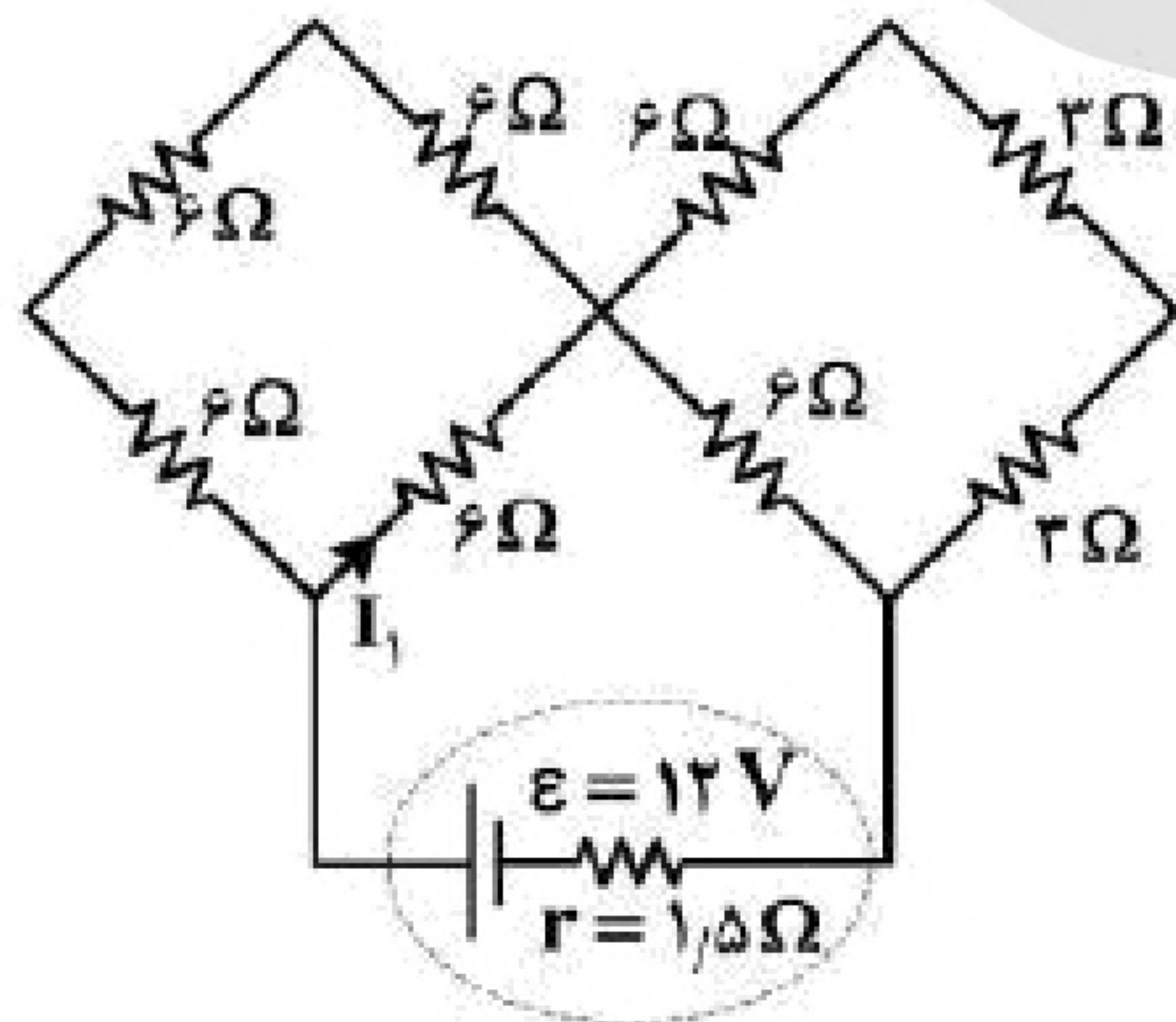
- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۱ و ۳
- (۴) ۲ و ۳

۴۹- در مدار شکل زیر، آمپرسنج آرمانی $1/2$ آمپر را نشان می دهد. اگر کلید را وصل کنیم، از مسیر کلید، جریان الکتریکی چند آمپر می گذرد؟

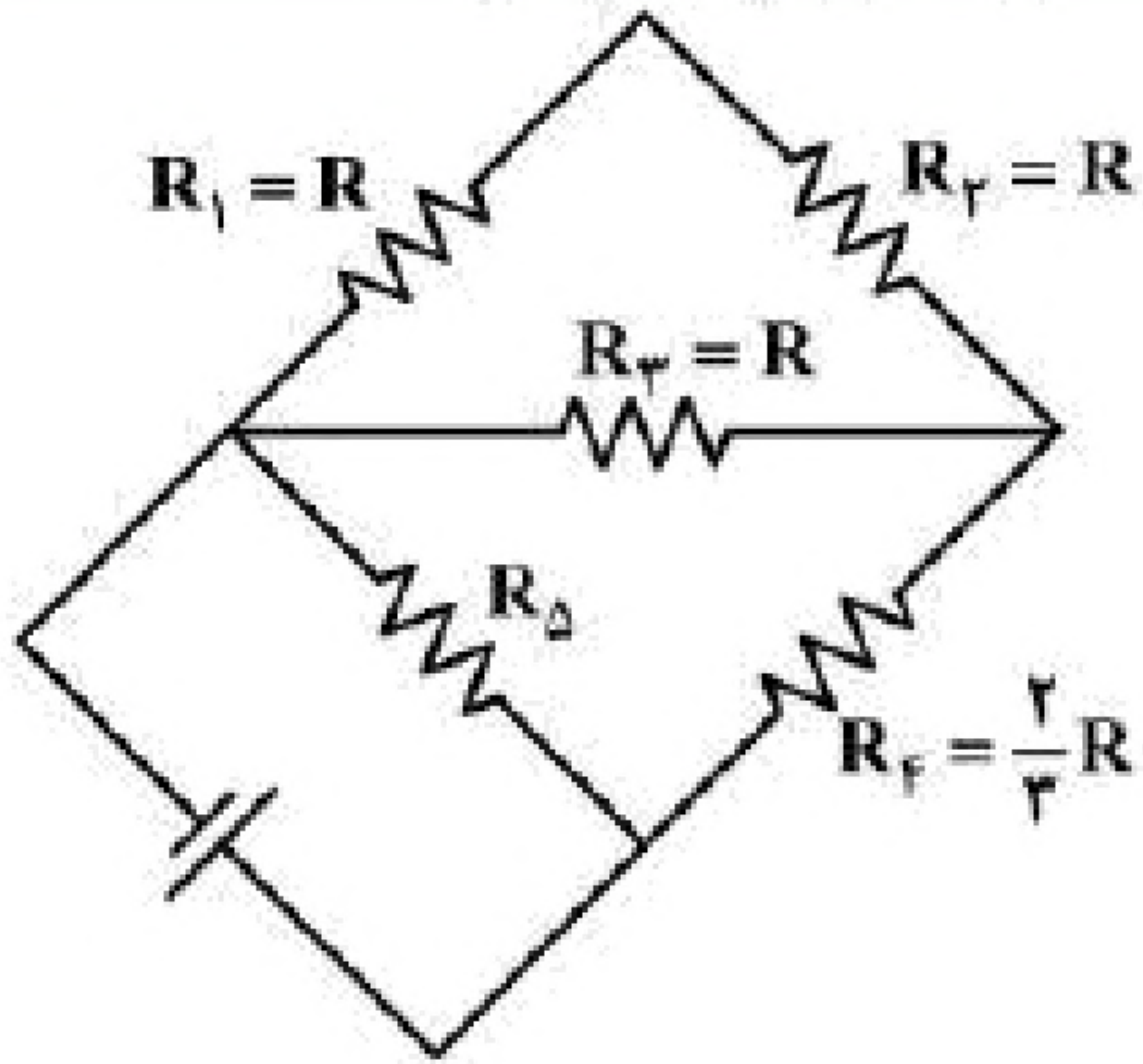


- (۱) $0/2$
- (۲) $0/4$
- (۳) $0/6$
- (۴) $0/8$

۵۰- در مدار مطابق شکل زیر، I_1 چند آمپر است؟



- (۱) $0/3$
- (۲) $0/6$
- (۳) $0/9$
- (۴) $1/2$



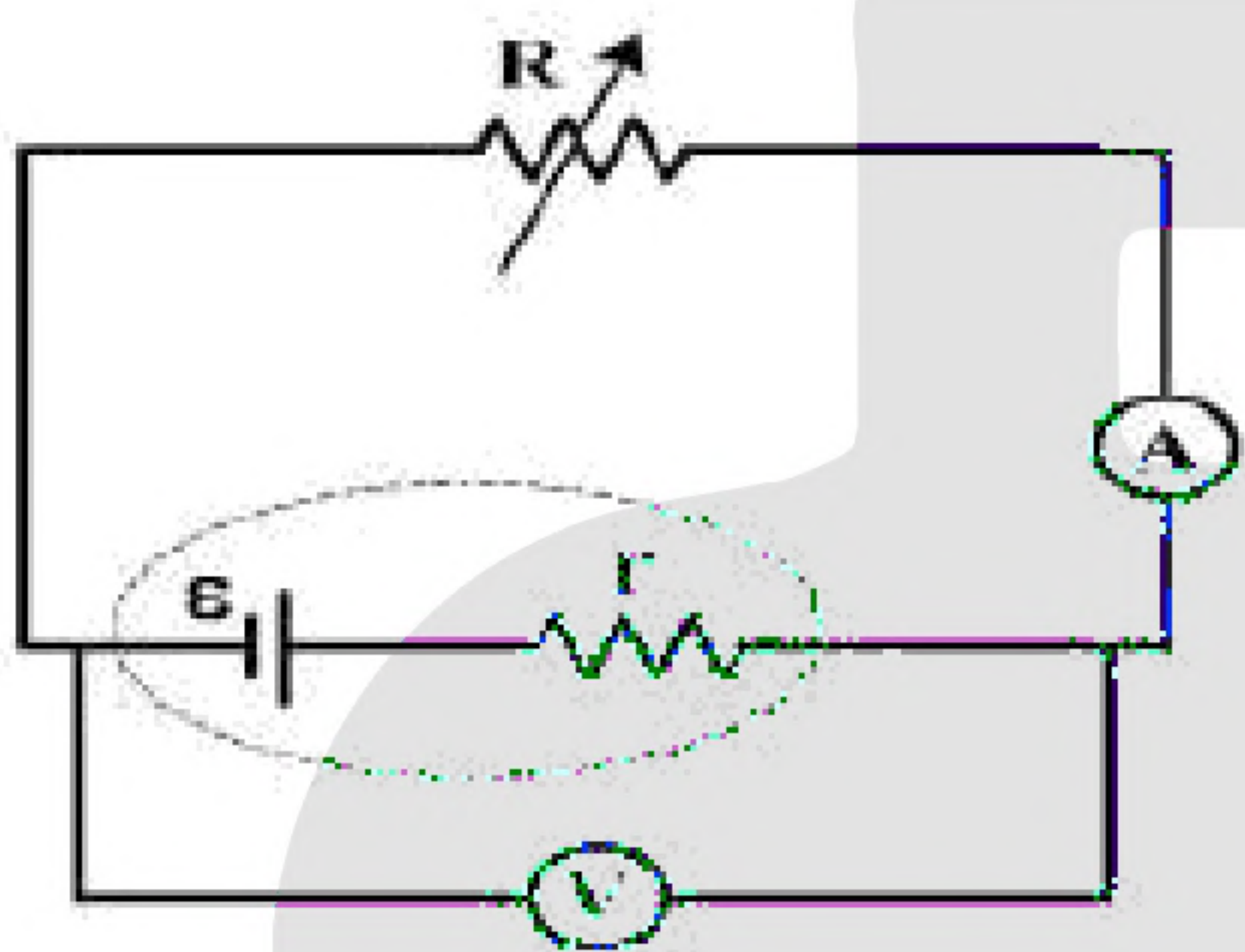
۵۱- در مدار زیر، توان مصرفی مقاومت R_3 ، $\frac{1}{3}$ توان مصرفی مقاومت R_5 است. مقاومت معادل مدار چند برابر R است؟

(۲) $\frac{4}{3}$

(۱) $\frac{8}{3}$

(۴) $\frac{1}{3}$

(۳) $\frac{2}{3}$



۵۲- در مدار زیر، توان خروجی باتری به ازای جریان‌های $3A$ و $5A$ یکسان است. در حالتی که ولت‌سنج عدد صفر را نشان می‌دهد، آمپرسنج چند آمپر را نشان می‌دهد؟ (ولت‌سنج و آمپرسنج آرمانی فرض شود.)

(۲) ۲

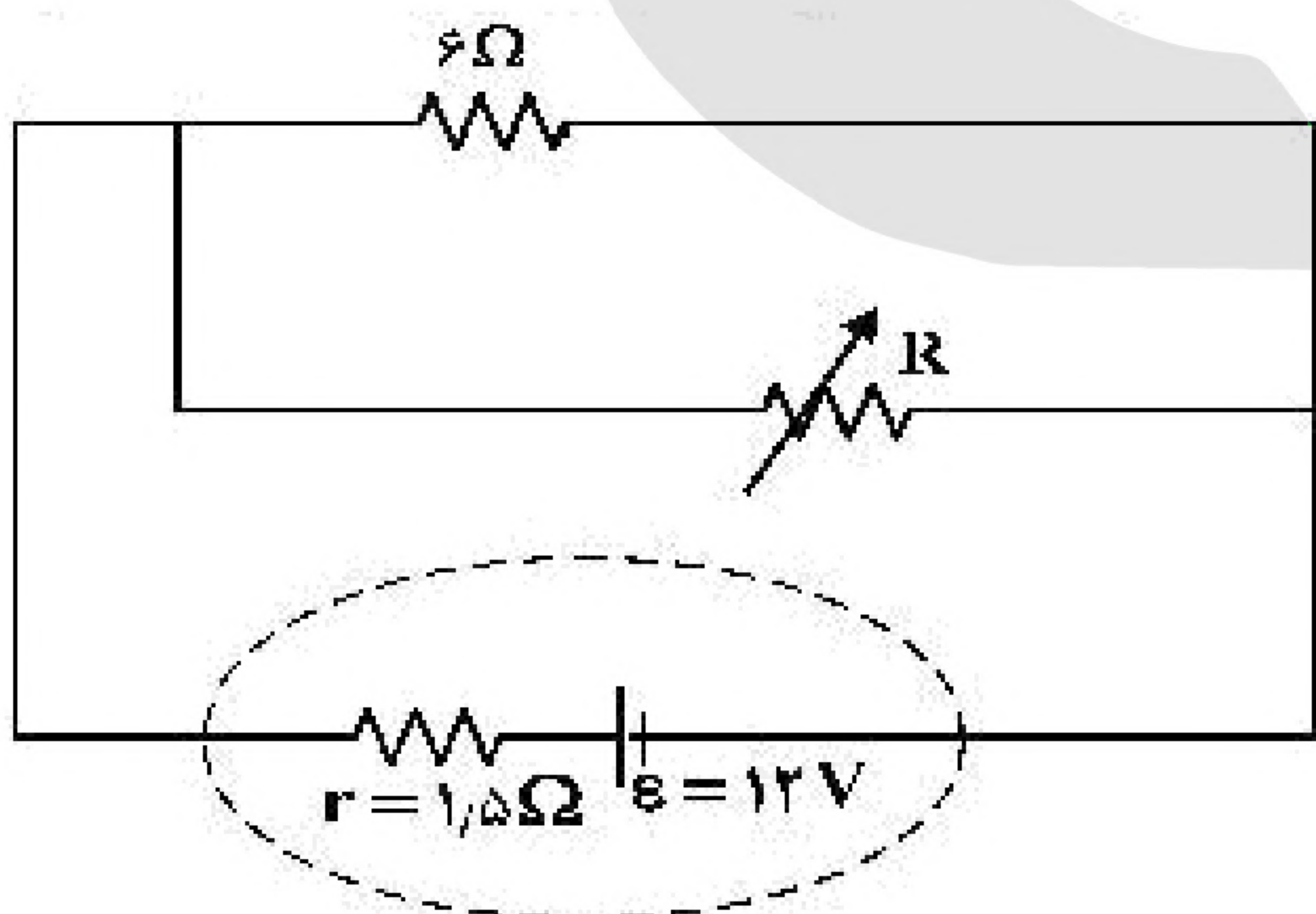
(۱) صفر

(۴) ۸

(۳) ۴

۵۳- در پدیده‌ی آبر رسانایی، مقاومت ویژه‌ی جسم با کاهش دما:

- (۱) با شیب ثابتی به صفر می‌رسد و در دماهای پایین‌تر نیز صفر می‌ماند.
- (۲) کاهش می‌یابد و در دمای خاصی، ناگهان به مقدار زیادی افزایش می‌یابد.
- (۳) در دمای خاصی به صورت ناگهانی به صفر افت می‌کند و با ادامه‌ی کاهش دما، دوباره افزایش می‌یابد.
- (۴) در دمای خاصی به صورت ناگهانی به صفر افت می‌کند و در دماهای پایین‌تر، همچنان صفر می‌ماند.



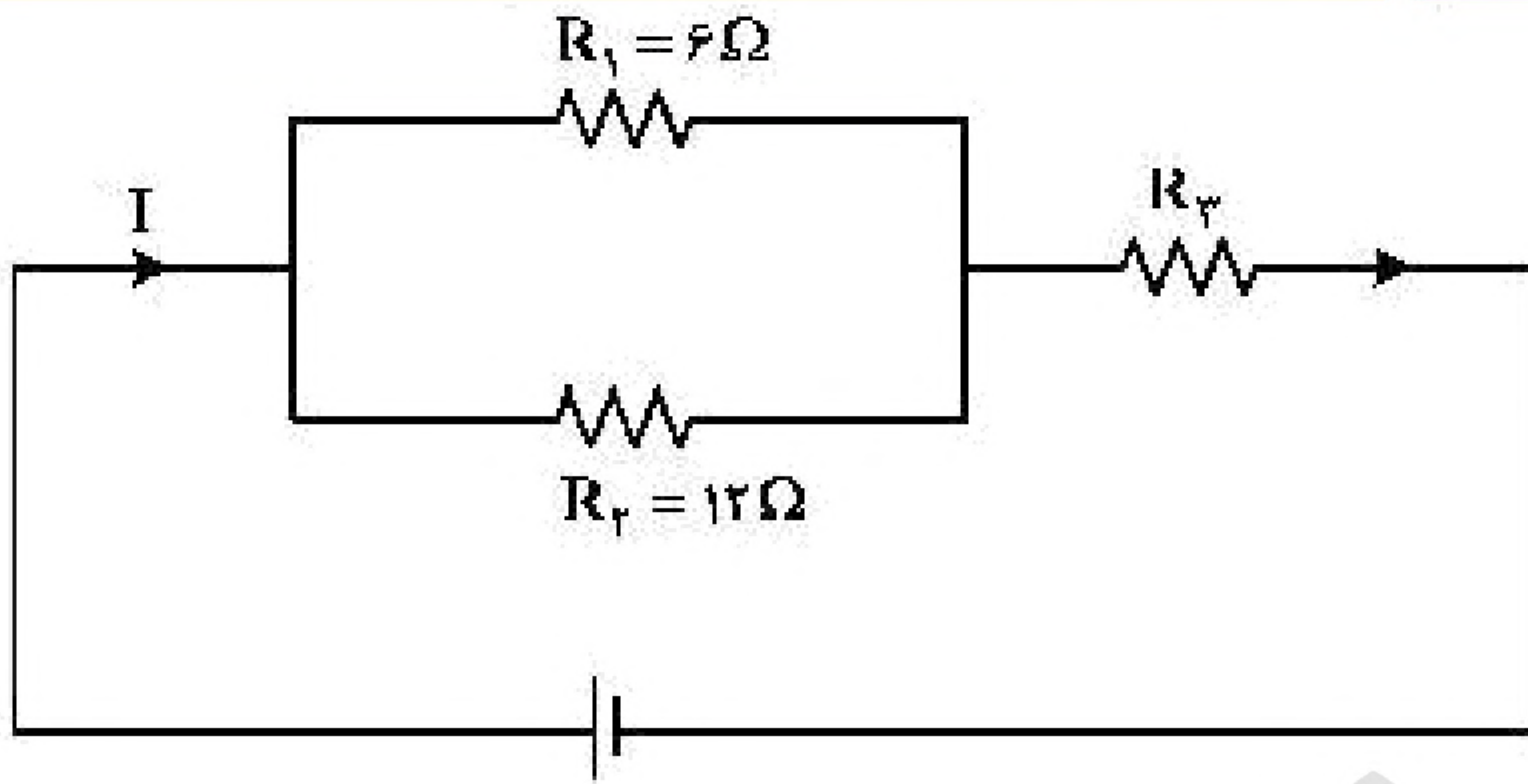
۵۴- در شکل زیر، اگر مقاومت متغیر از صفر به 18Ω افزایش یابد، اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر باتری از چند ولت به چند ولت تغییر می‌کند؟

(۱) ۱۲ به ۶

(۲) ۱۲ به ۹

(۳) صفر به ۶

(۴) صفر به ۹



۵۵- شکل زیر یک مدار الکتریکی را نشان می‌دهد.

اگر توان مصرفی مقاومت R_3 ، ۶ برابر توان

مصرفی مقاومت R_2 باشد، R_3 چند اهم

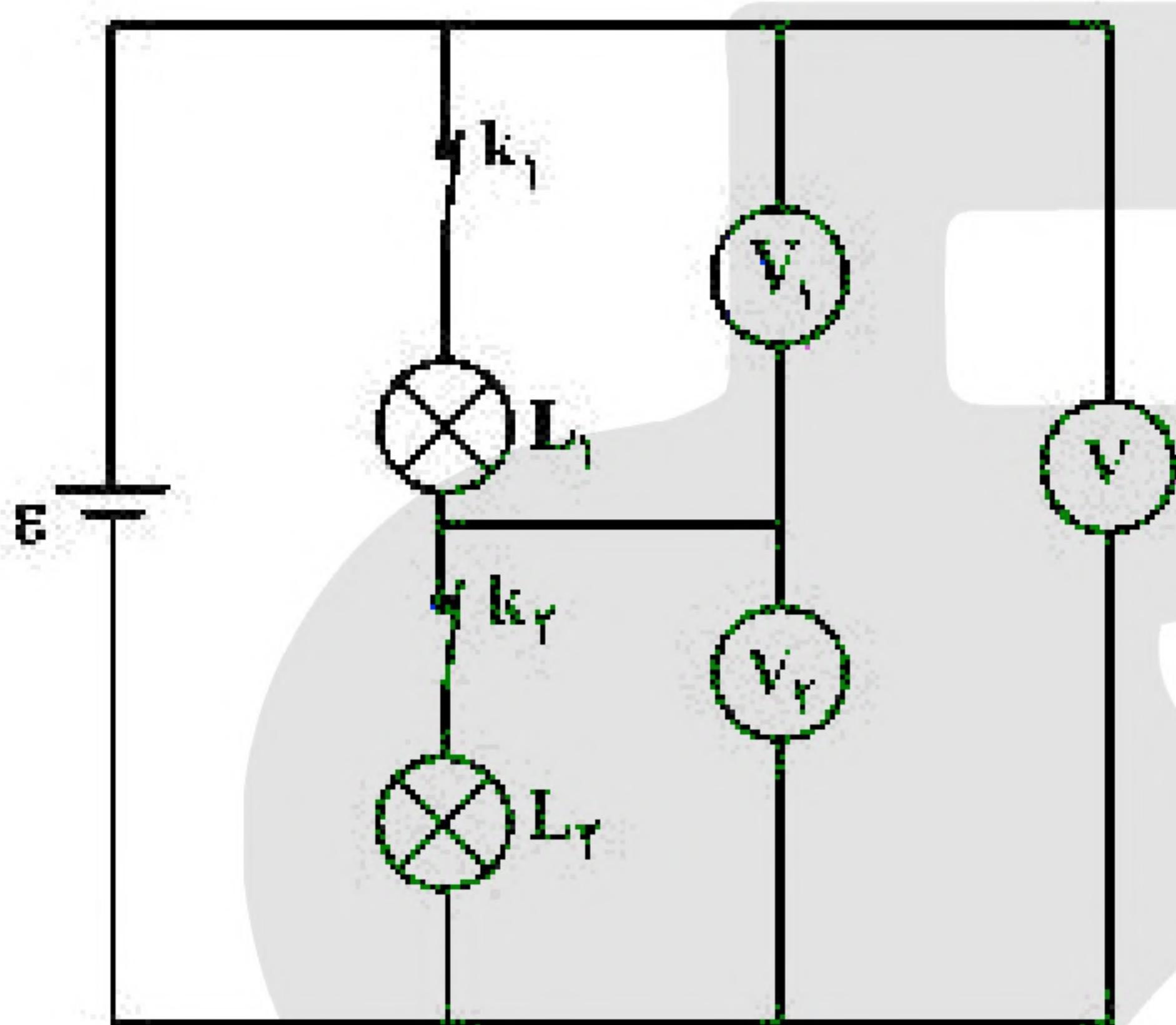
است؟

۱۸ (۱)

۱۲ (۲)

۸ (۳)

۶ (۴)



۵۶- در شکل زیر، ولت‌سنج‌ها آرمانی هستند و هر دو لامپ روشن است.

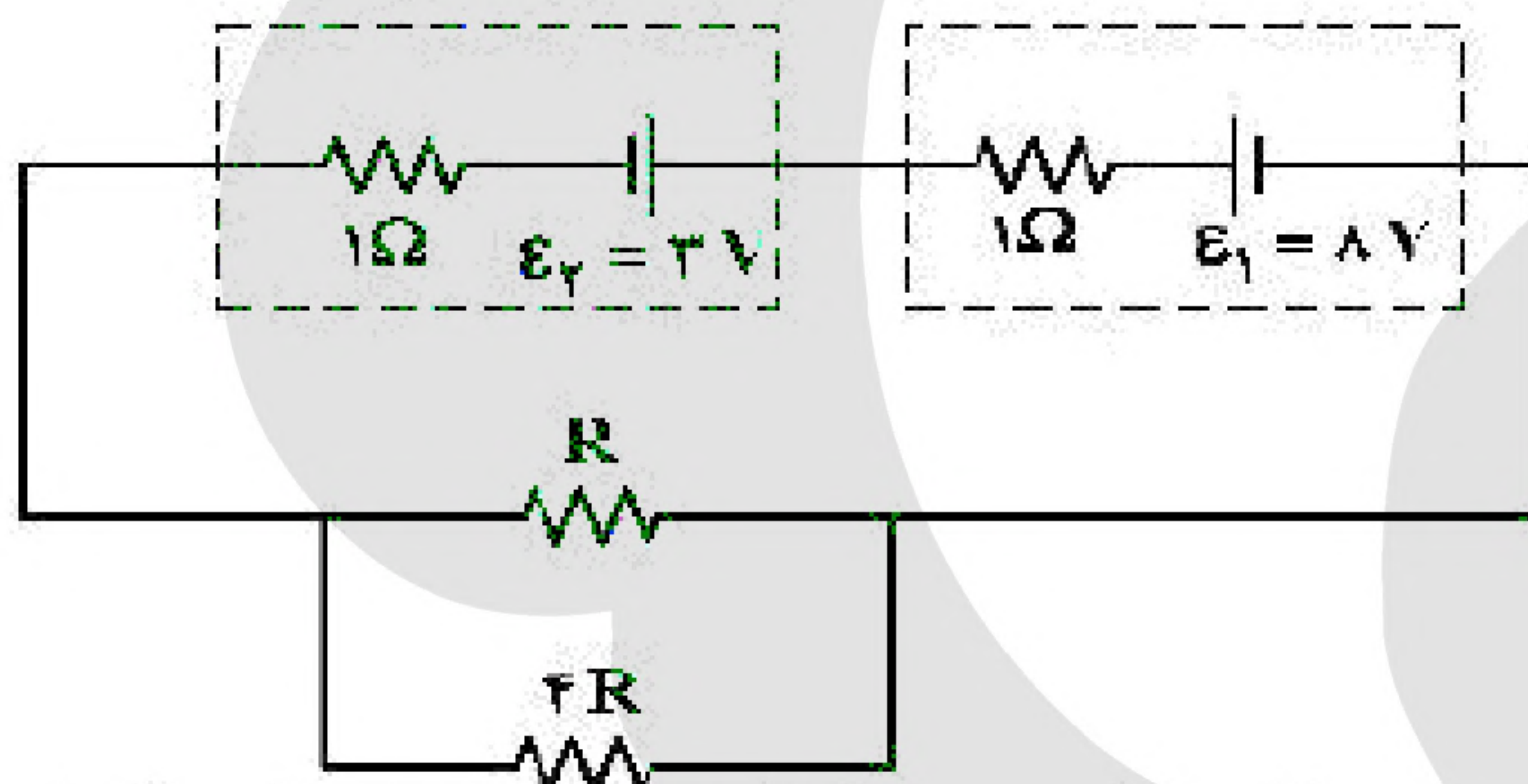
اگر کلید k_1 را قطع کنیم، کدام یک از ولت‌سنج‌ها صفر را نشان می‌دهد؟

V_1 (۱)

V_2 (۲)

V و V_1 (۳)

V و V_2 (۴)



۵۷- در مدار زیر، اختلاف پتانسیل دو سر باتری ϵ_2 برابر

$3/5$ ولت است. توان مصرفی مقاومت R چند وات

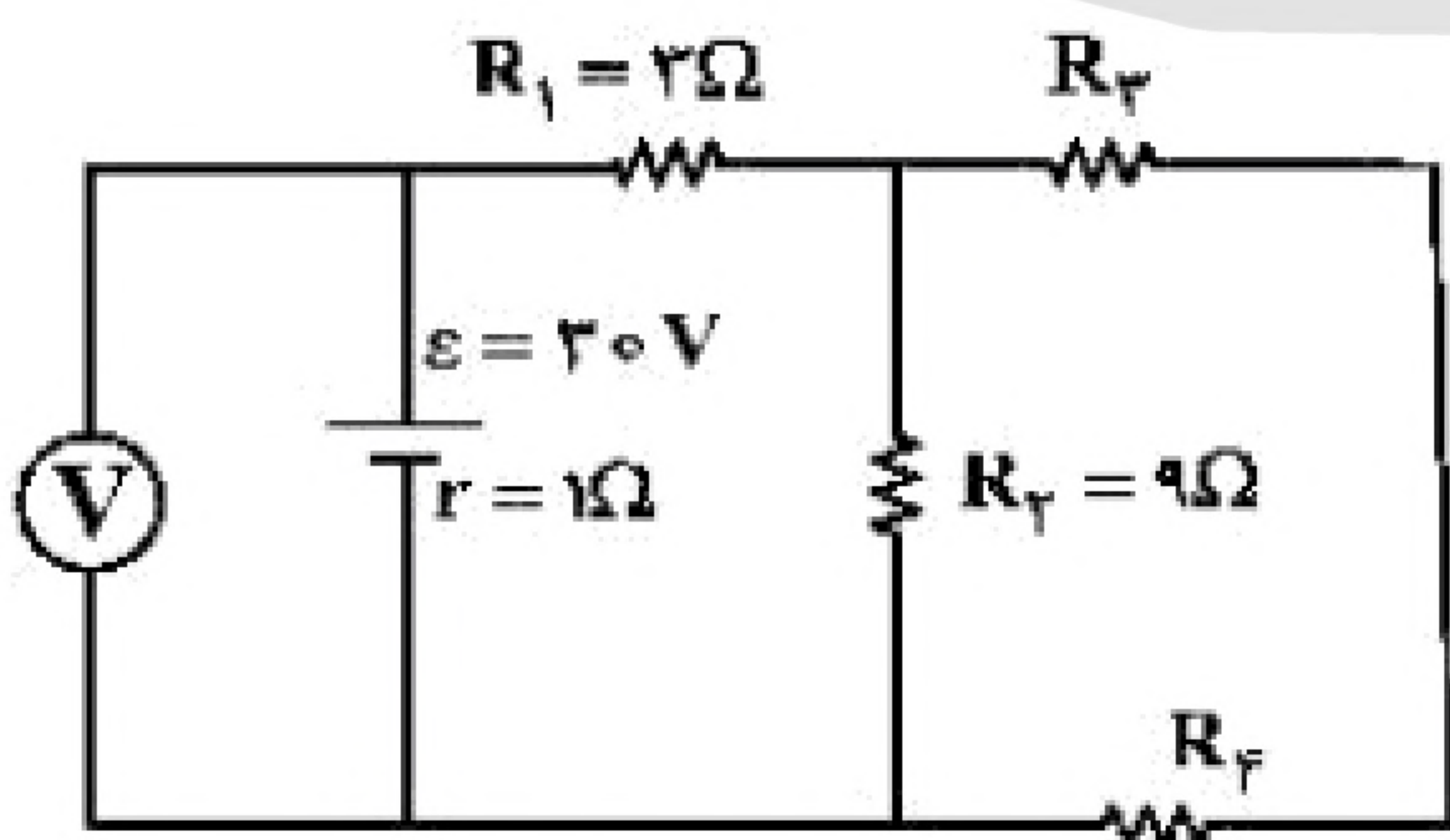
است؟

$1/6$ (۱)

$2/5$ (۲)

$3/2$ (۳)

$1/5$ (۴)



۵۸- در مدار زیر، اگر ولت‌سنج آرمانی ۲۷ ولت را نشان دهد و توان

مصرفی مقاومت R_3 برابر ۶ وات باشد، اندازه‌ی مقاومت R_3

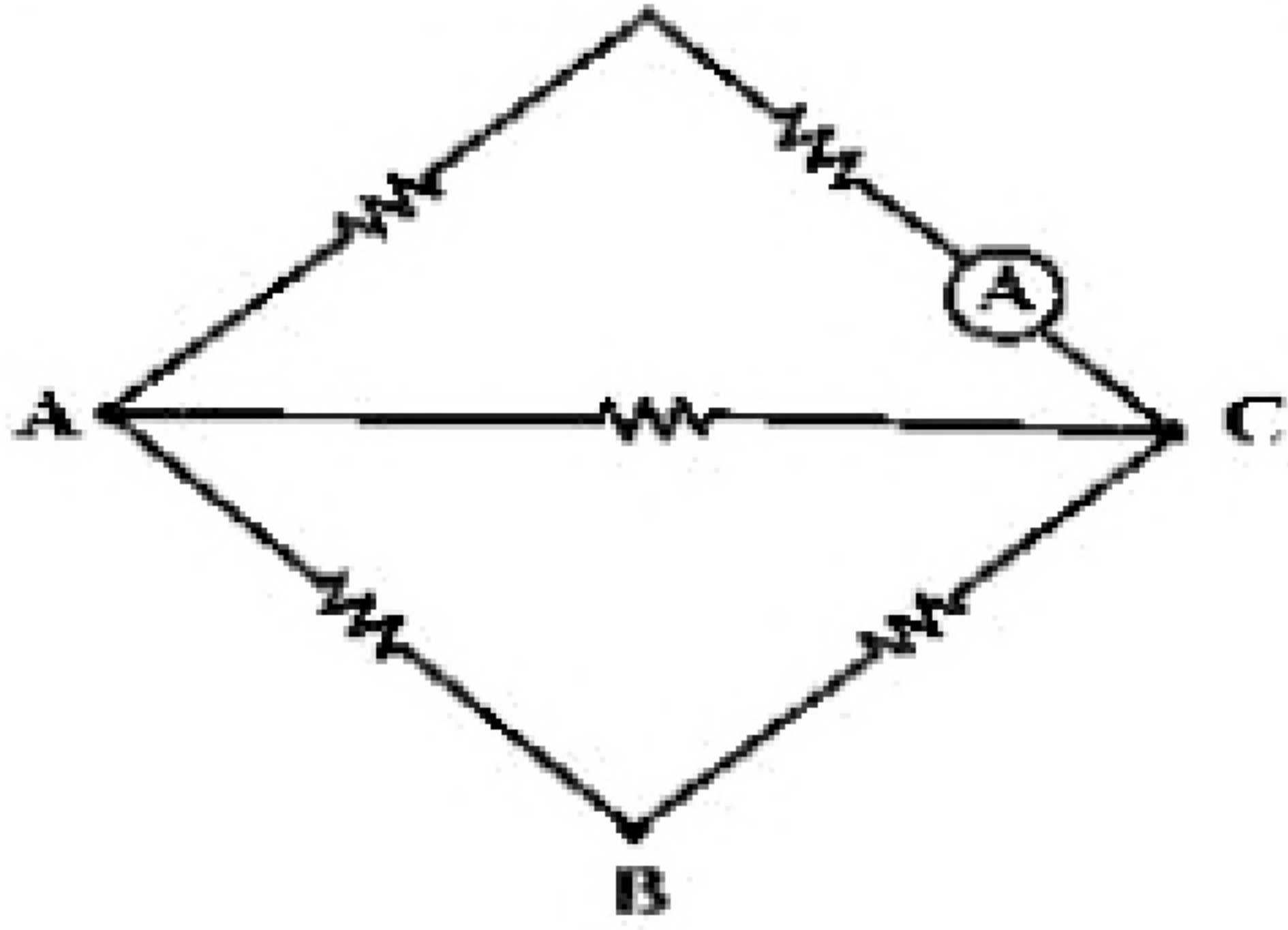
چند اهم است؟

۶ (۱)

۹ (۲)

۱۲ (۳)

۱۸ (۴)



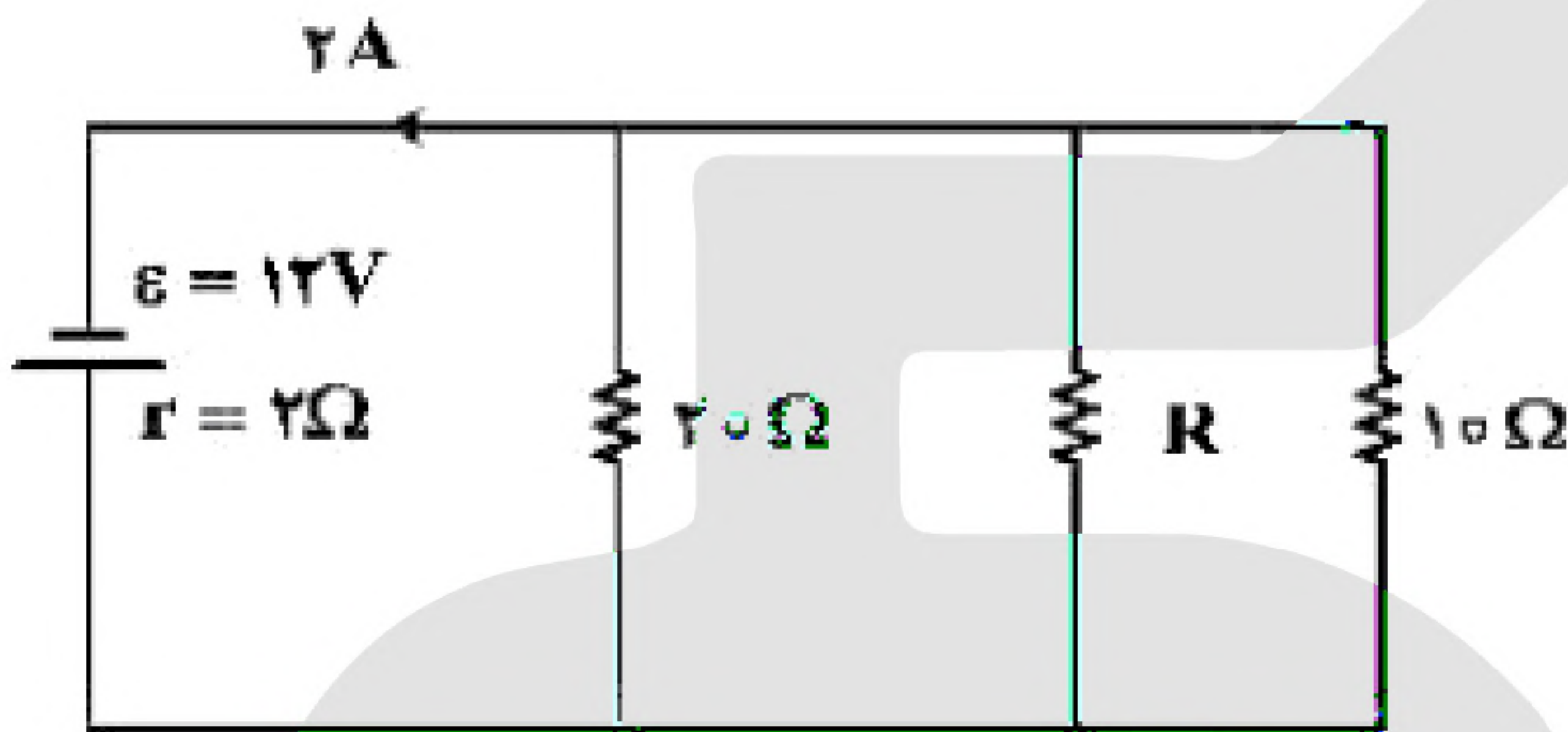
۵۹- در شکل زیر، هریک از مقاومت‌ها، ۶ اهمی‌اند. یک باتری آرمانی یک بار بین دو نقطه‌ی A و B و بار دوم بین دو نقطه‌ی A و C بسته می‌شود. جریانی که آمپرسنج آرمانی نشان می‌دهد، در حالت دوم چند برابر حالت اول است؟

(۲) $\frac{5}{2}$

(۴) ۳

(۱) $\frac{1}{3}$

(۳) $\frac{5}{3}$



۶۰- در شکل زیر، در مقاومت R در هر دقیقه چند ژول انرژی مصرف می‌شود؟

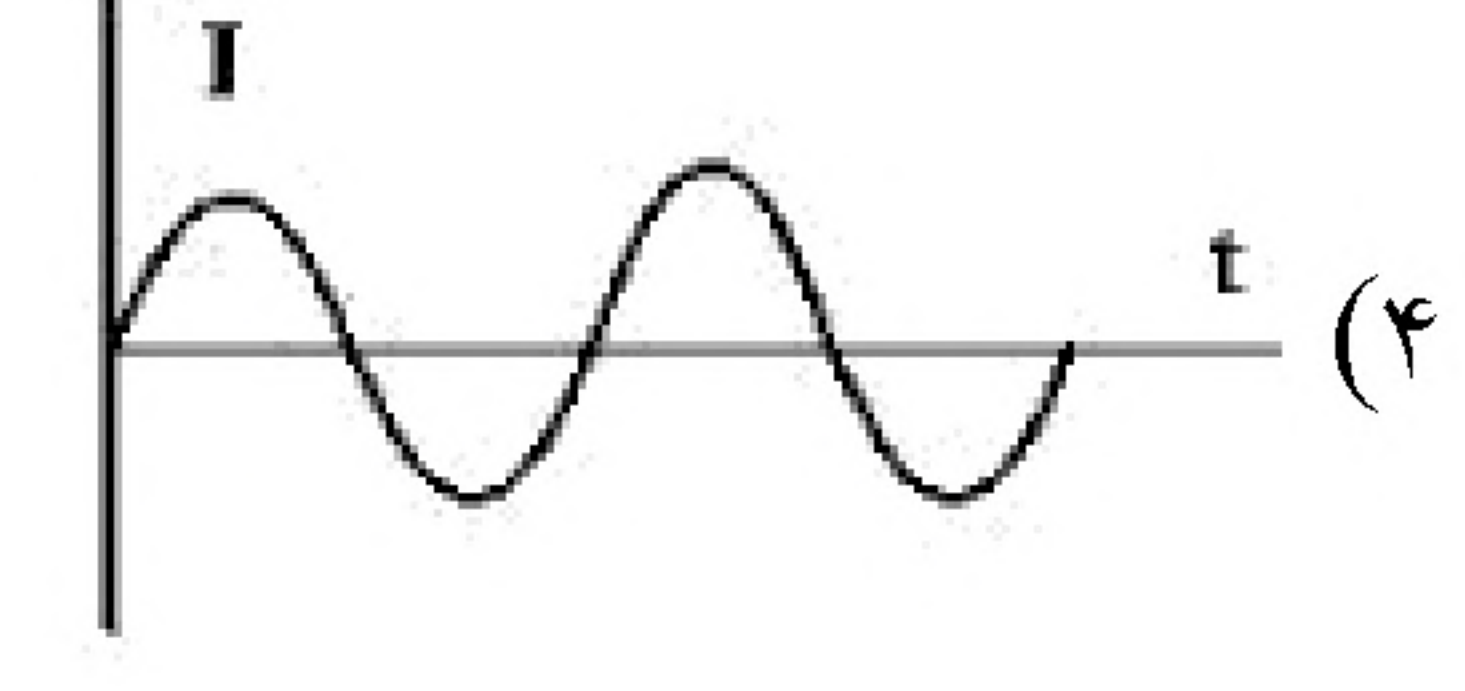
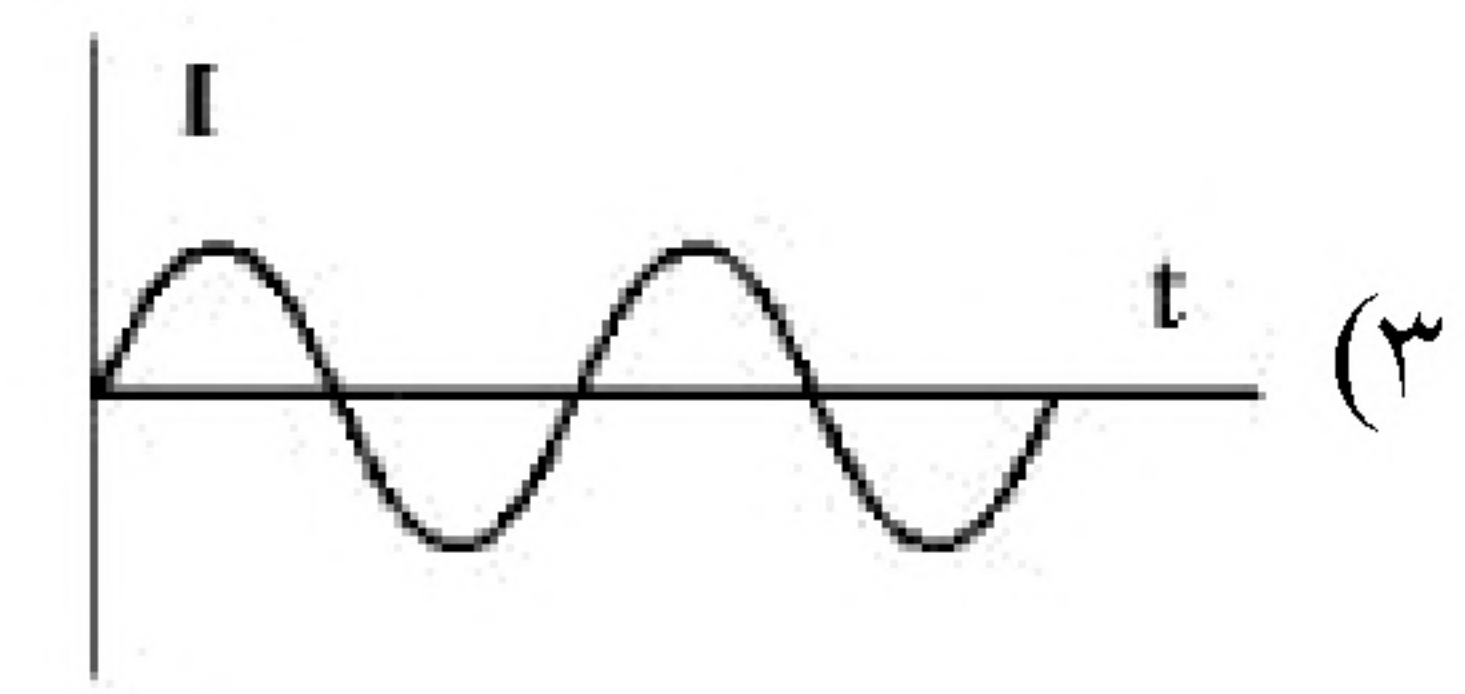
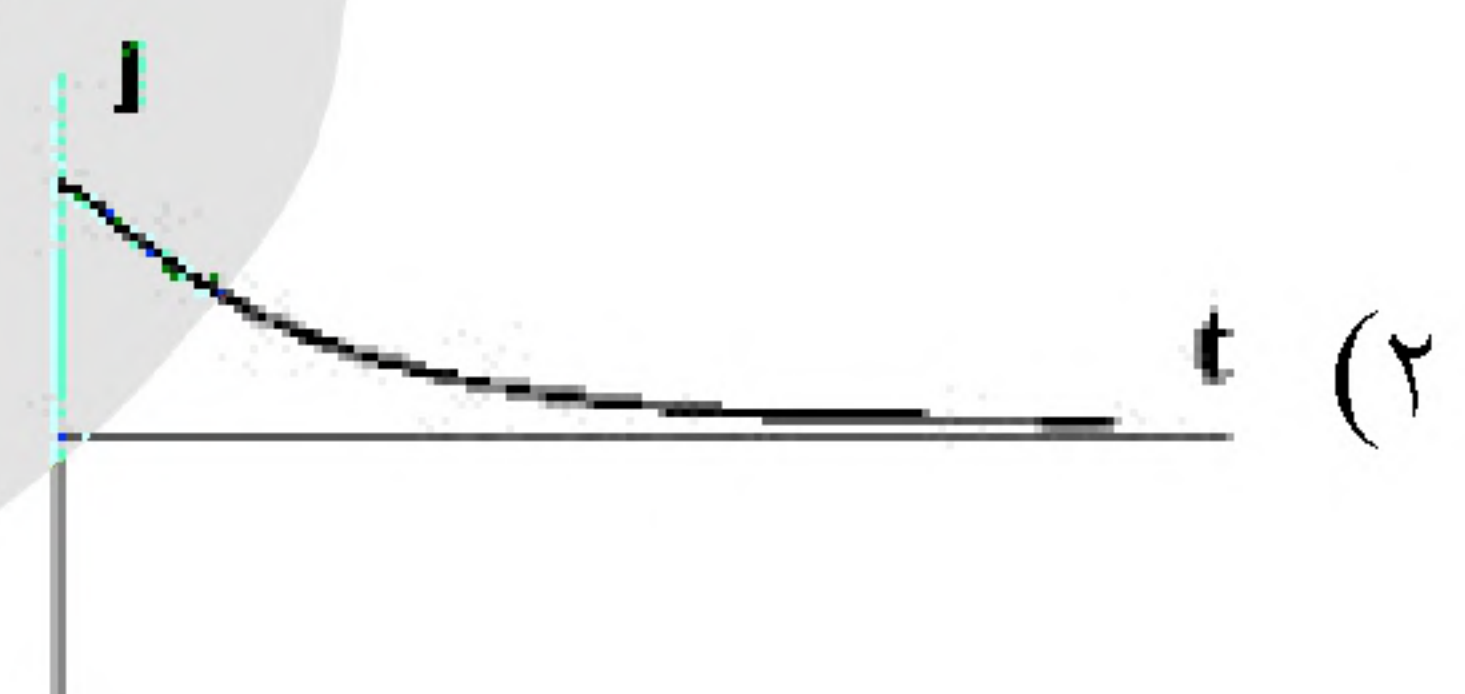
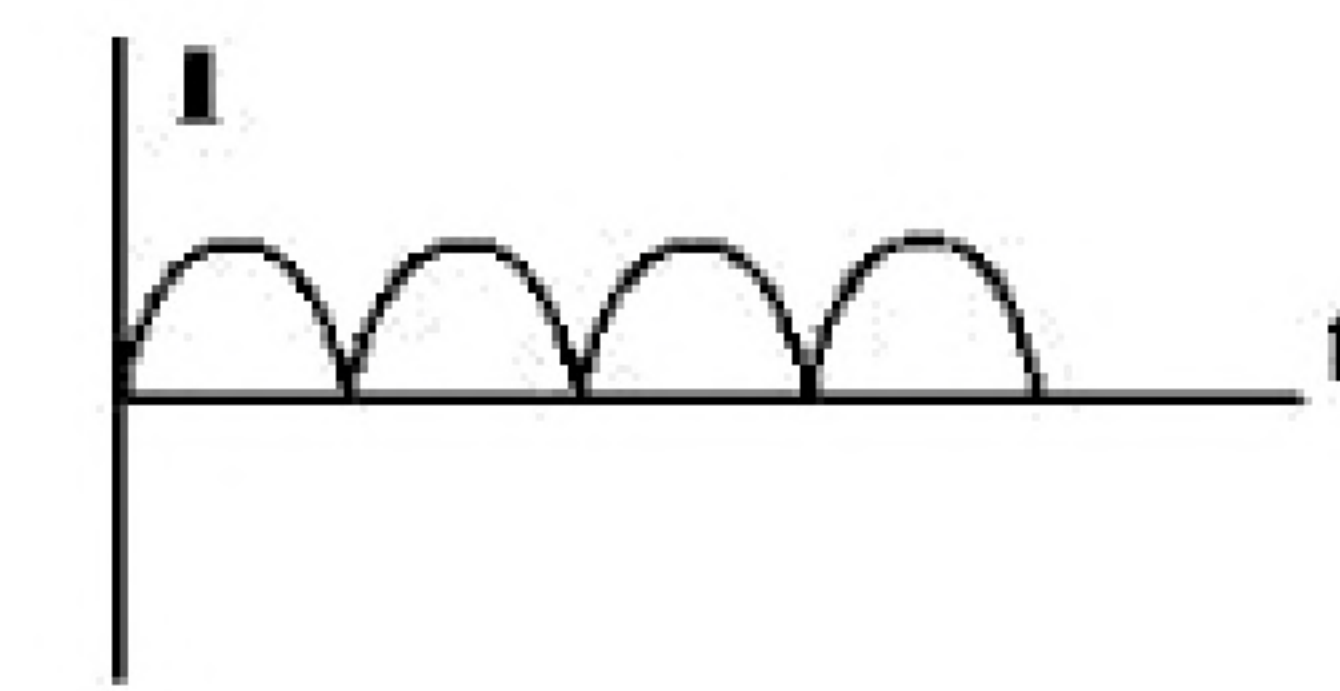
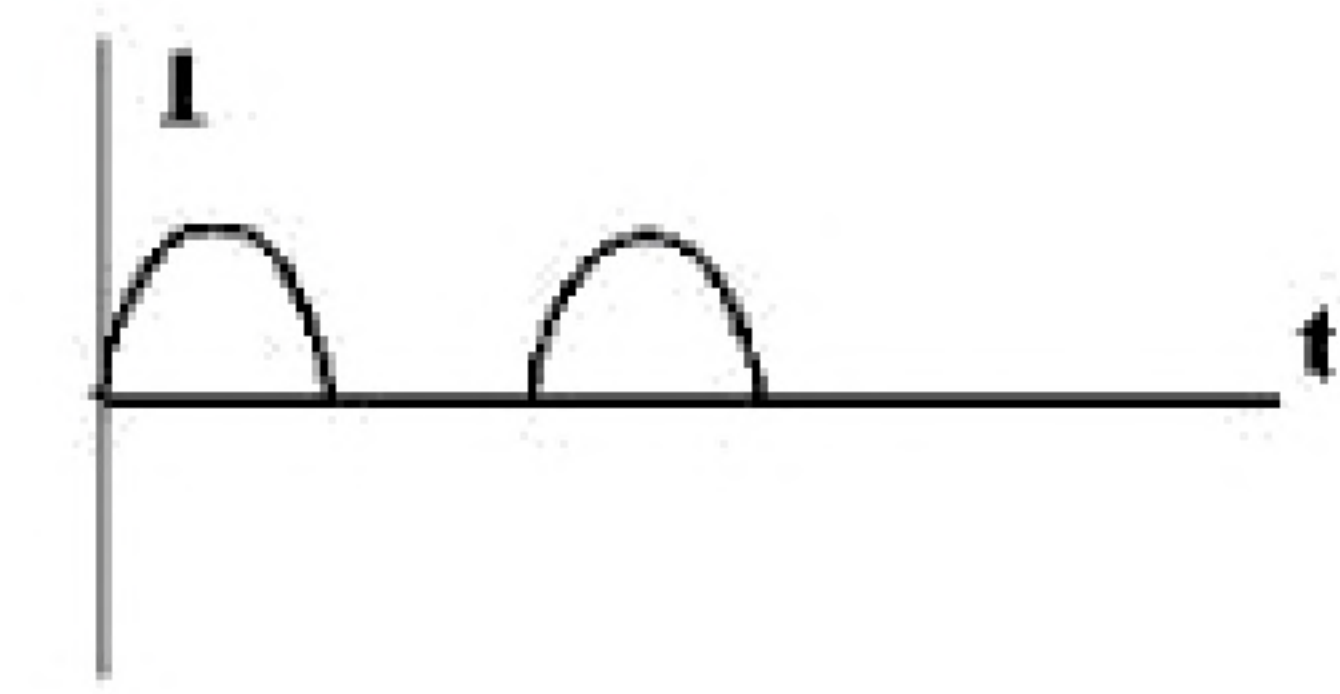
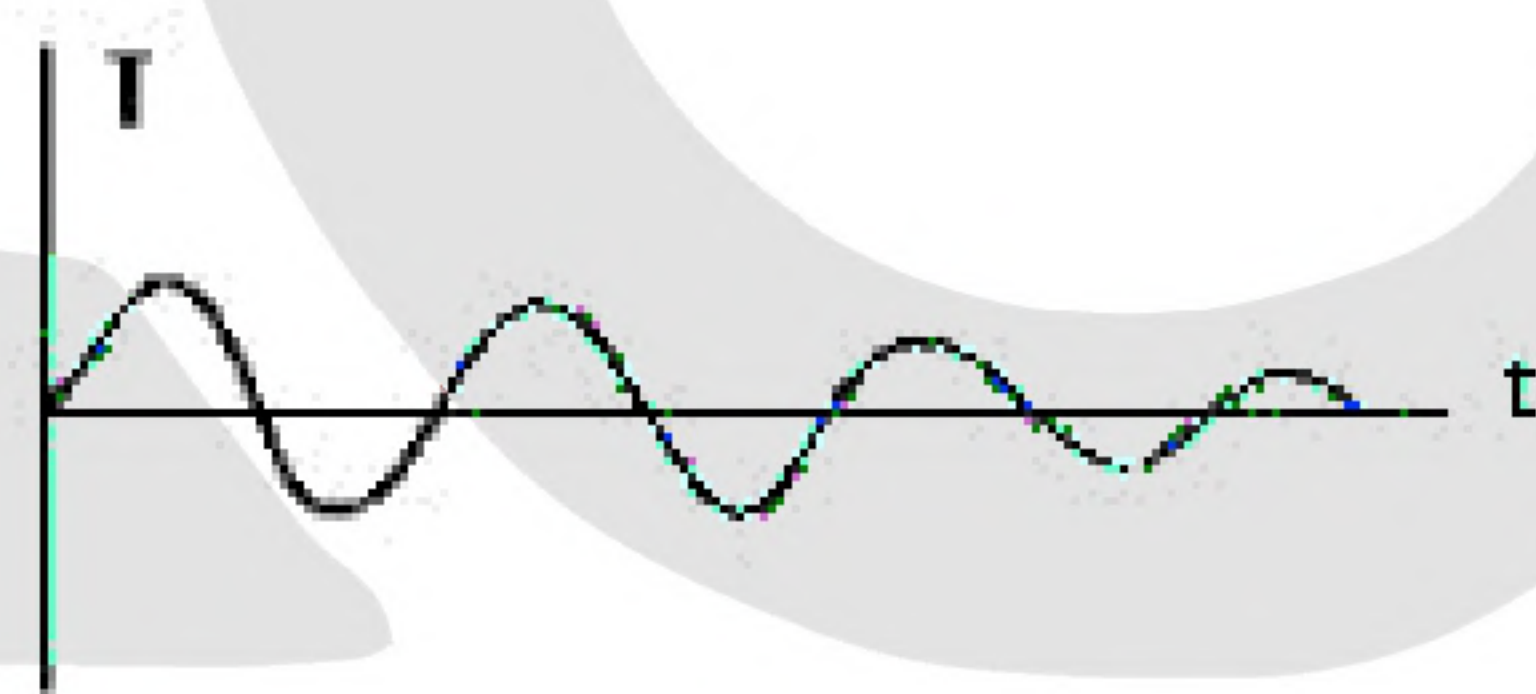
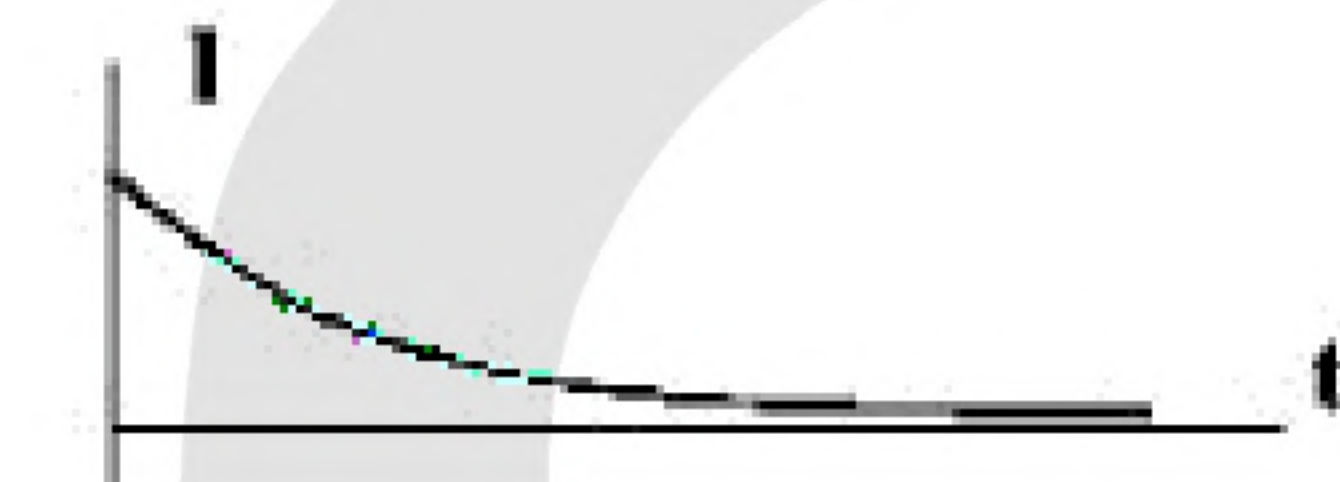
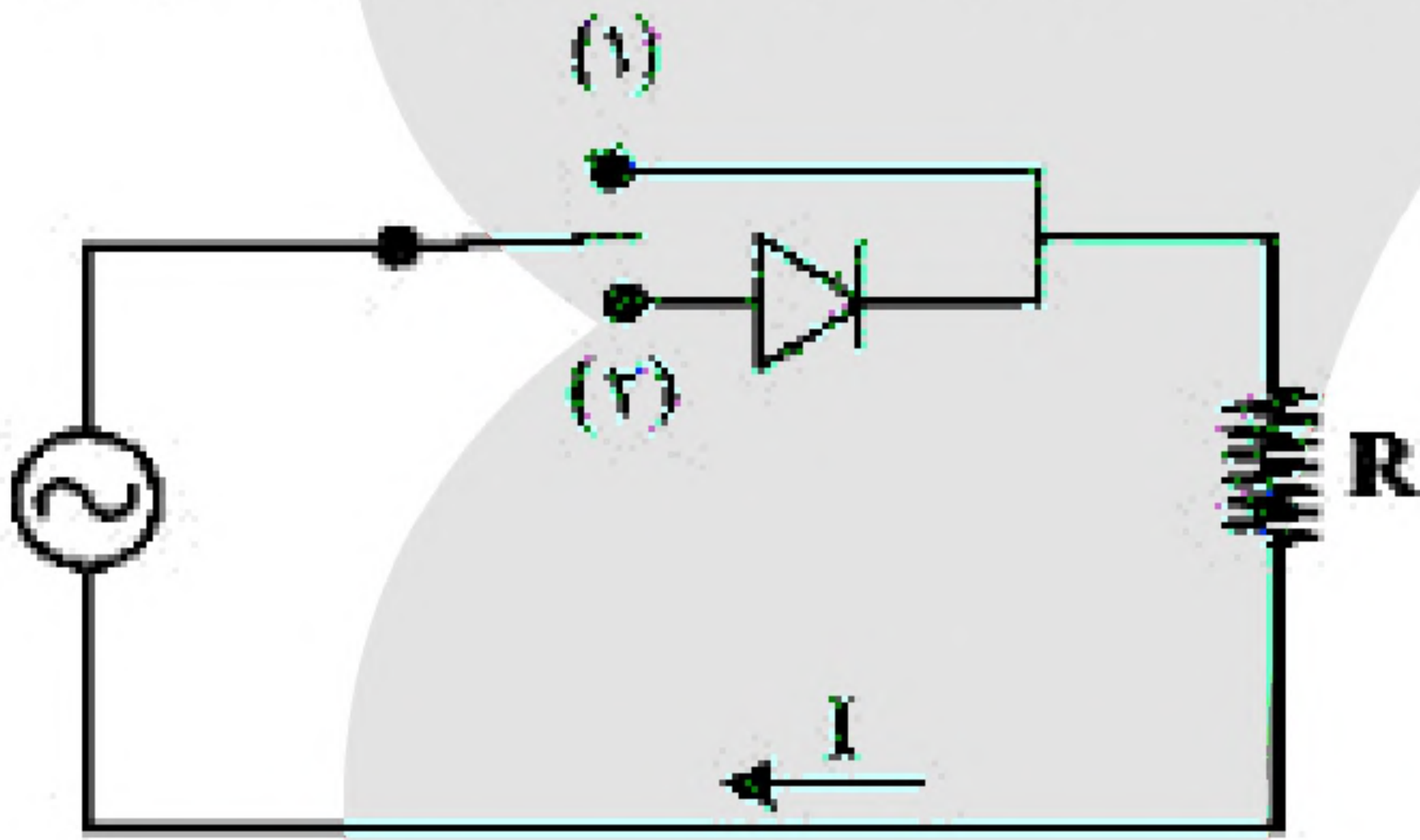
(۱) ۶۴۸

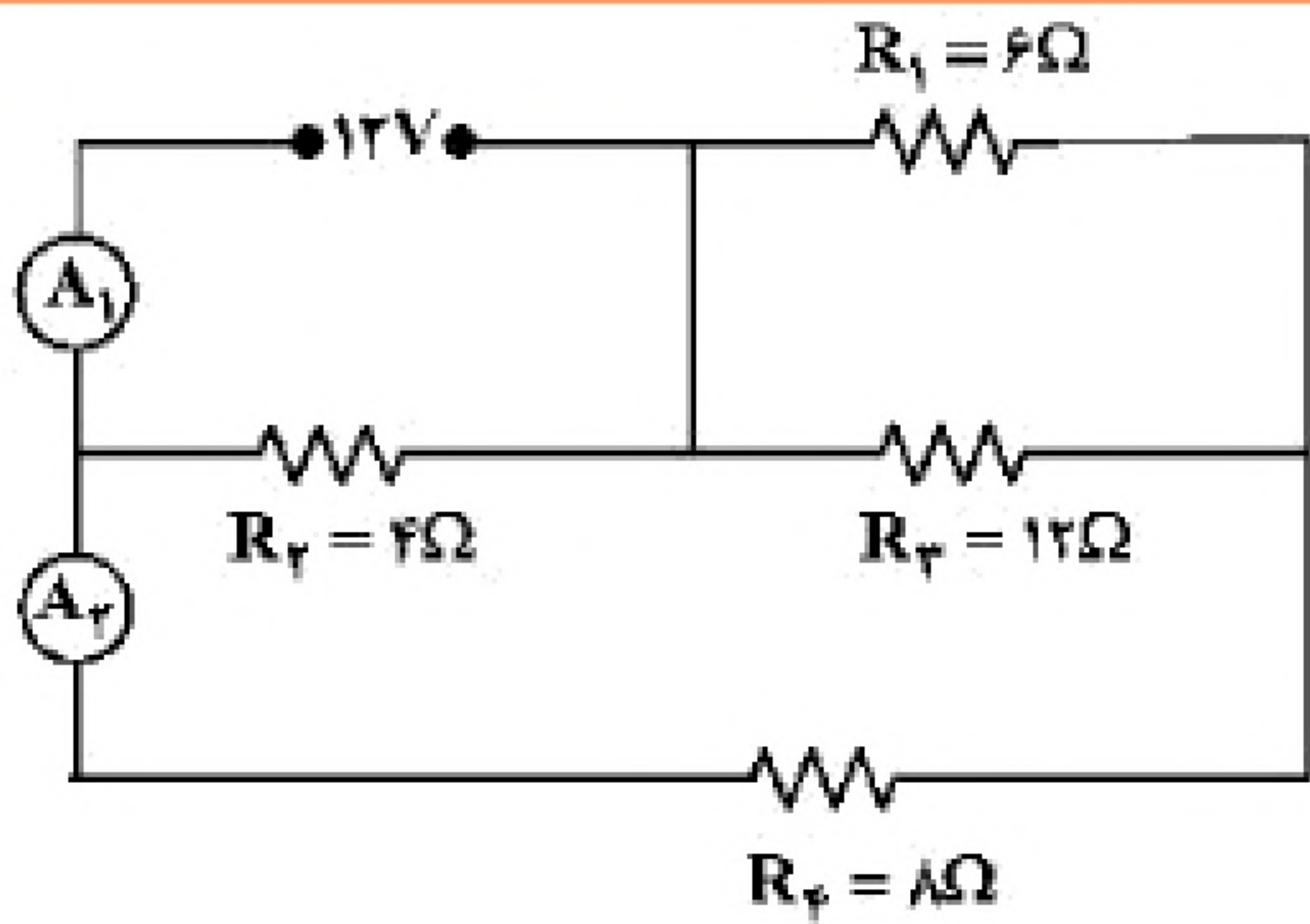
(۲) ۵۲۶

(۳) ۴۷۲

(۴) ۳۸۴

۶۱- در شکل زیر، ابتدا کلید در حالت ۱ قرار می‌گیرد و سپس در حالت ۲ قرار می‌گیرد، نمودار جریان الکتریکی به ترتیب به کدام صورت خواهد بود؟

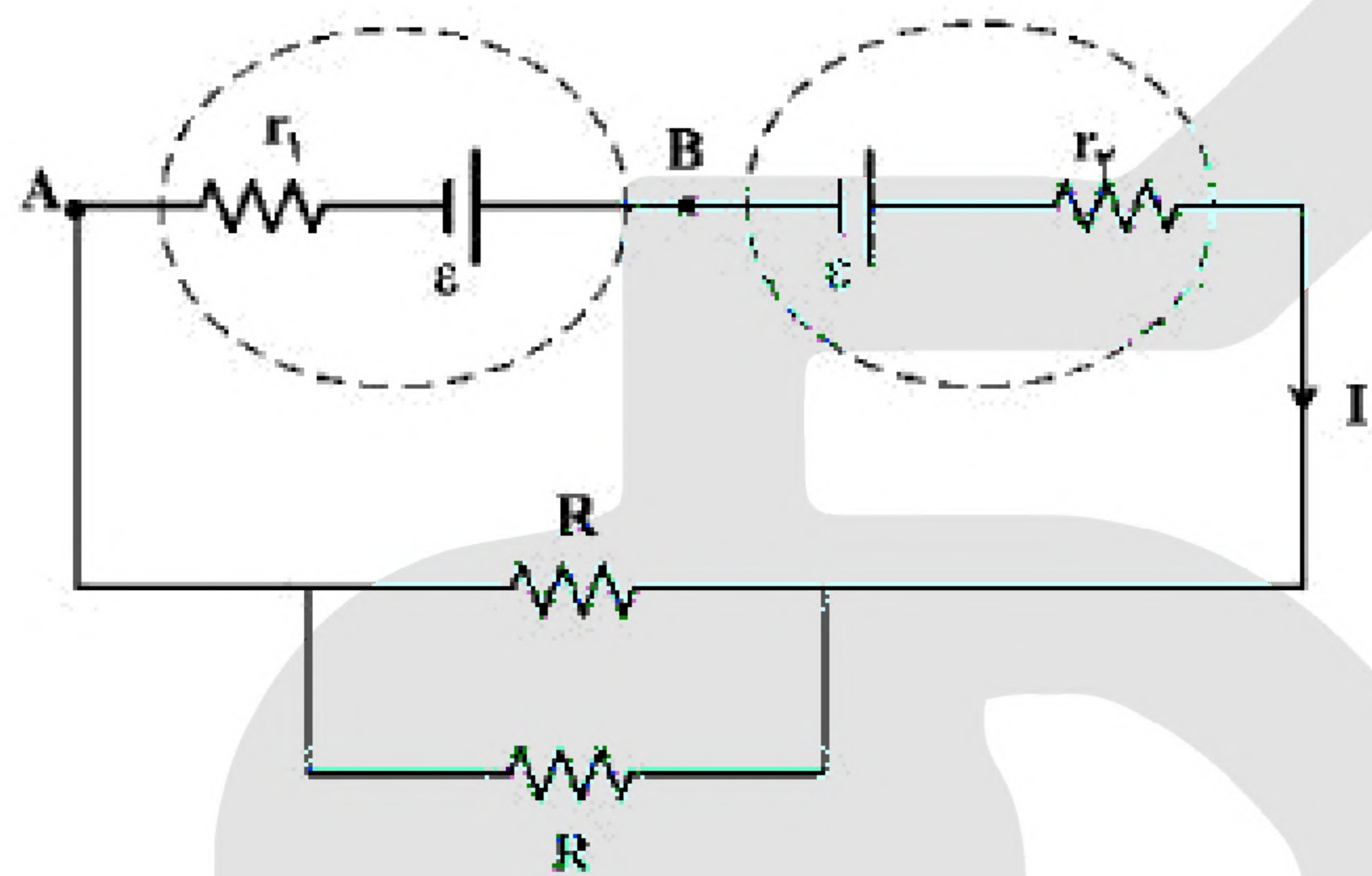




۶۲- در مدار زیر، آمپرسنج‌های آرمانی A_1 و A_2 به ترتیب چند آمپر را

نشان می‌دهند؟

- (۱) ۱ و ۳
- (۲) ۳ و ۱/۵
- (۳) ۴ و ۱
- (۴) ۴ و ۱/۵

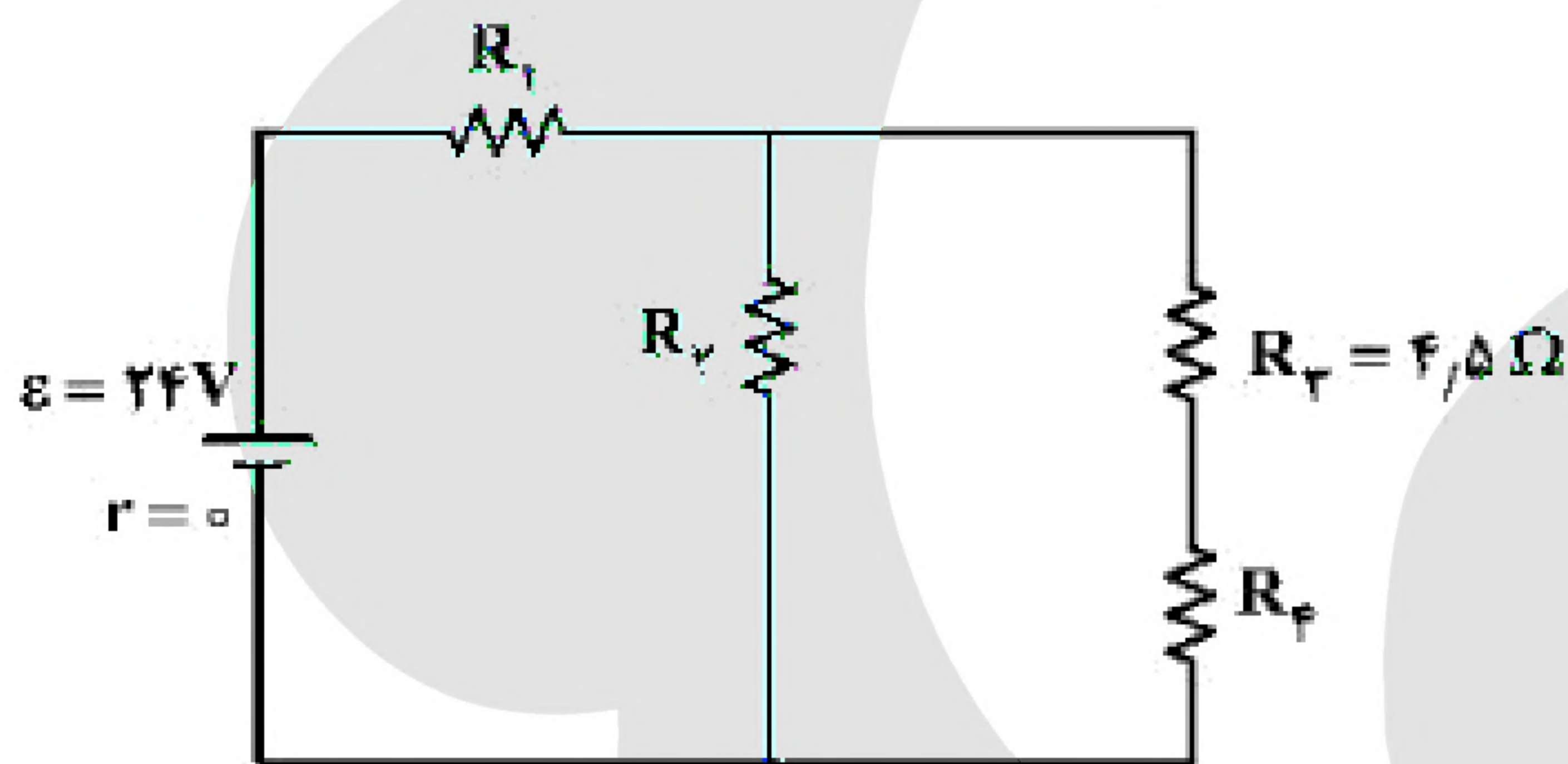


۶۳- در مدار زیر، اختلاف پتانسیل بین دو نقطه‌ی A و B

برابر صفر است. کدام مورد درست است؟

- (۱) $R = 2r_1 = 2r_2$
- (۲) $R = 2(r_1 - r_2)$
- (۳) $R = r_1 = r_2$
- (۴) $R = r_1 - r_2$

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»



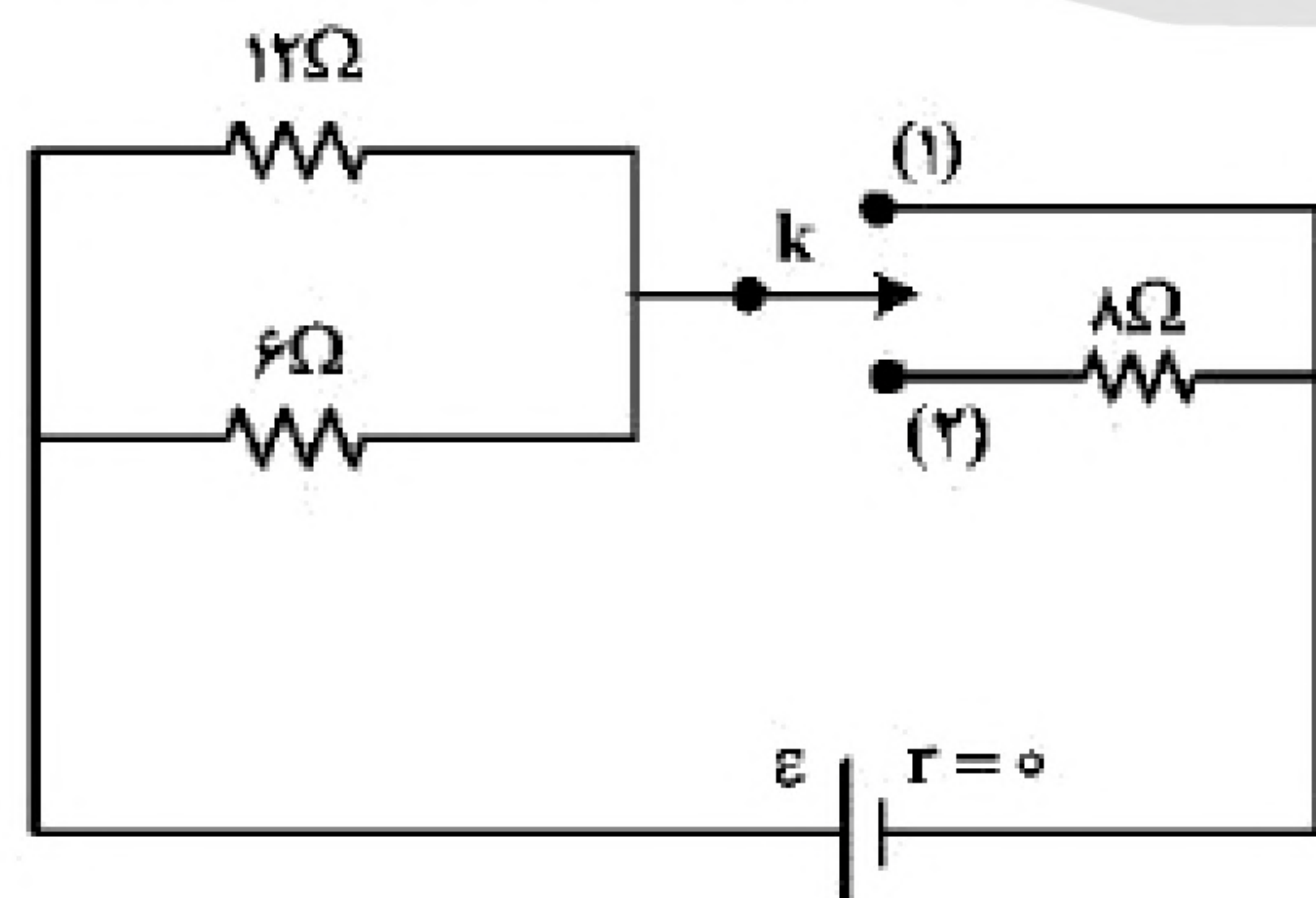
۶۴- در مدار زیر، توان مصرفی هریک از مقاومت‌ها

یکسان است. جریان عبوری از مقاومت R_r چند

آمپر است؟

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

۶۵- در مدار شکل زیر، ابتدا کلید در حالت ۱ قرار دارد و توان خروجی باتری P_1 است. اگر کلید در حالت ۲ قرار گیرد،



توان خروجی باتری P_2 می‌شود. $\frac{P_2}{P_1}$ چه قدر است؟

- (۱) ۲
- (۲) ۲/۳
- (۳) ۱/۲
- (۴) ۱/۳



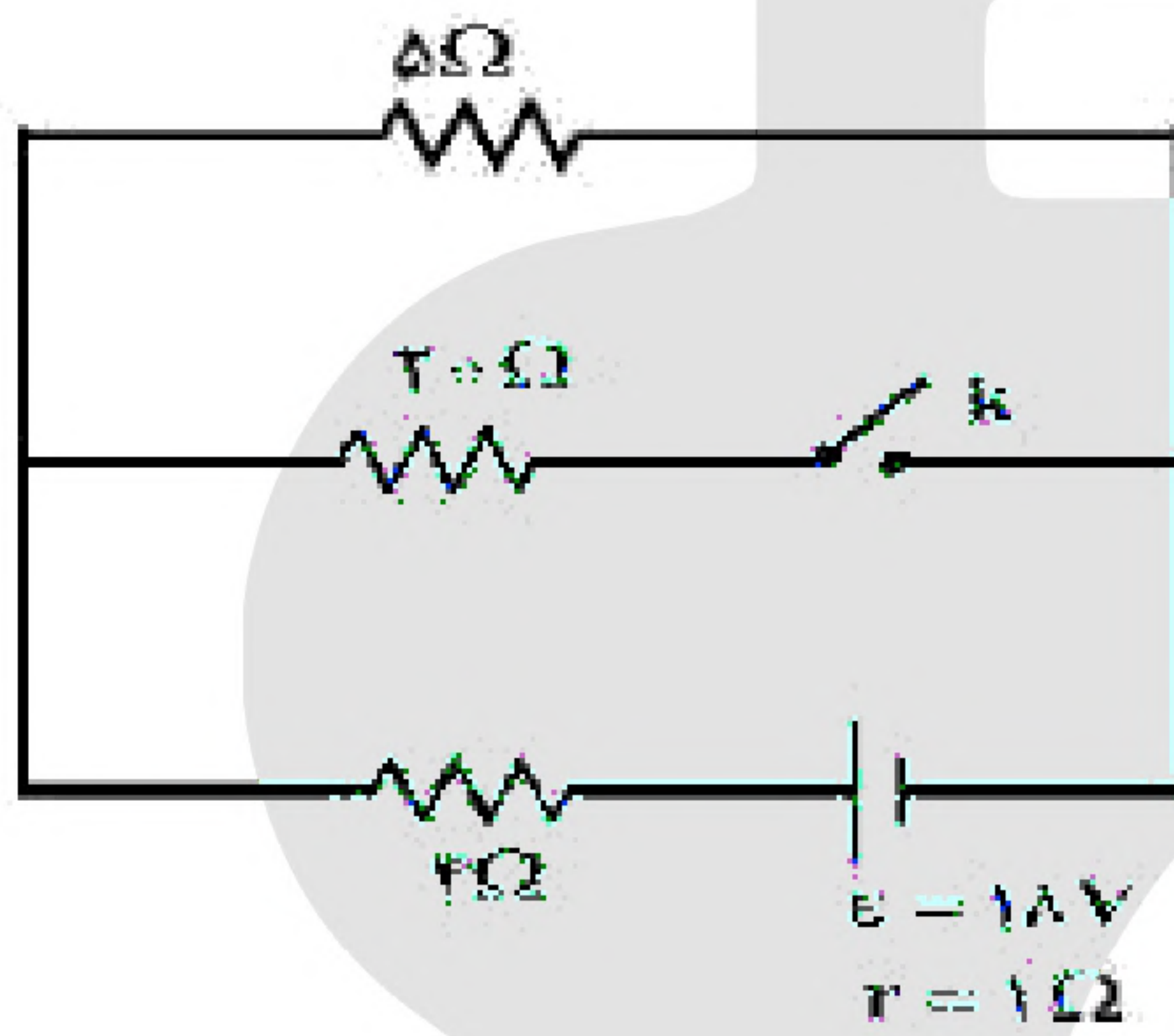
۶۶- "LDR" مقاومت الکتریکی است که:

- (۱) انرژی نورانی را به انرژی الکتریکی تبدیل می‌کند.
- (۲) با افزایش شدت نور تابیده به آن، مقاومت الکتریکی آن کاهش می‌یابد.
- (۳) با افزایش شدت نور تابیده به آن، مقاومت الکتریکی آن افزایش می‌یابد.
- (۴) جریان الکتریکی را از یکسو عبور می‌دهد و از سوی دیگر عبور نمی‌دهد.

۶۷- مقاومت الکتریکی سیمی 6Ω است. $\frac{3}{4}$ سیم را بریده و کنار می‌گذاریم و $\frac{1}{4}$ باقی‌مانده را از دستگاهی عبور می‌دهیم تا

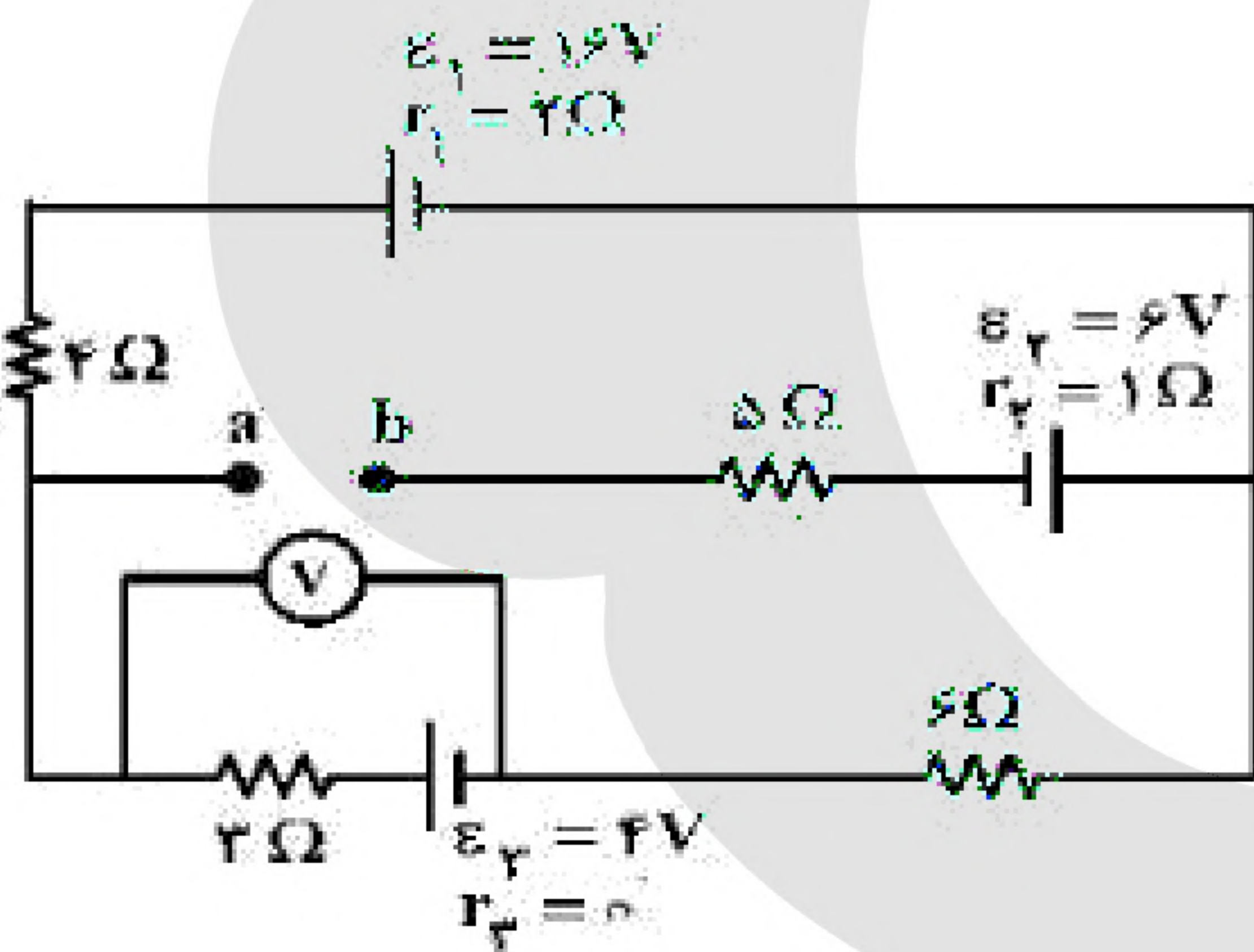
آن را یک‌نواخت نازک کرده و طولش را به طول سیم اولیه برساند. با ثابت ماندن دما، مقاومت سیم جدید چند اهم می‌شود؟

- (۱) ۹ (۲) ۱۲ (۳) ۱۸ (۴) ۲۴



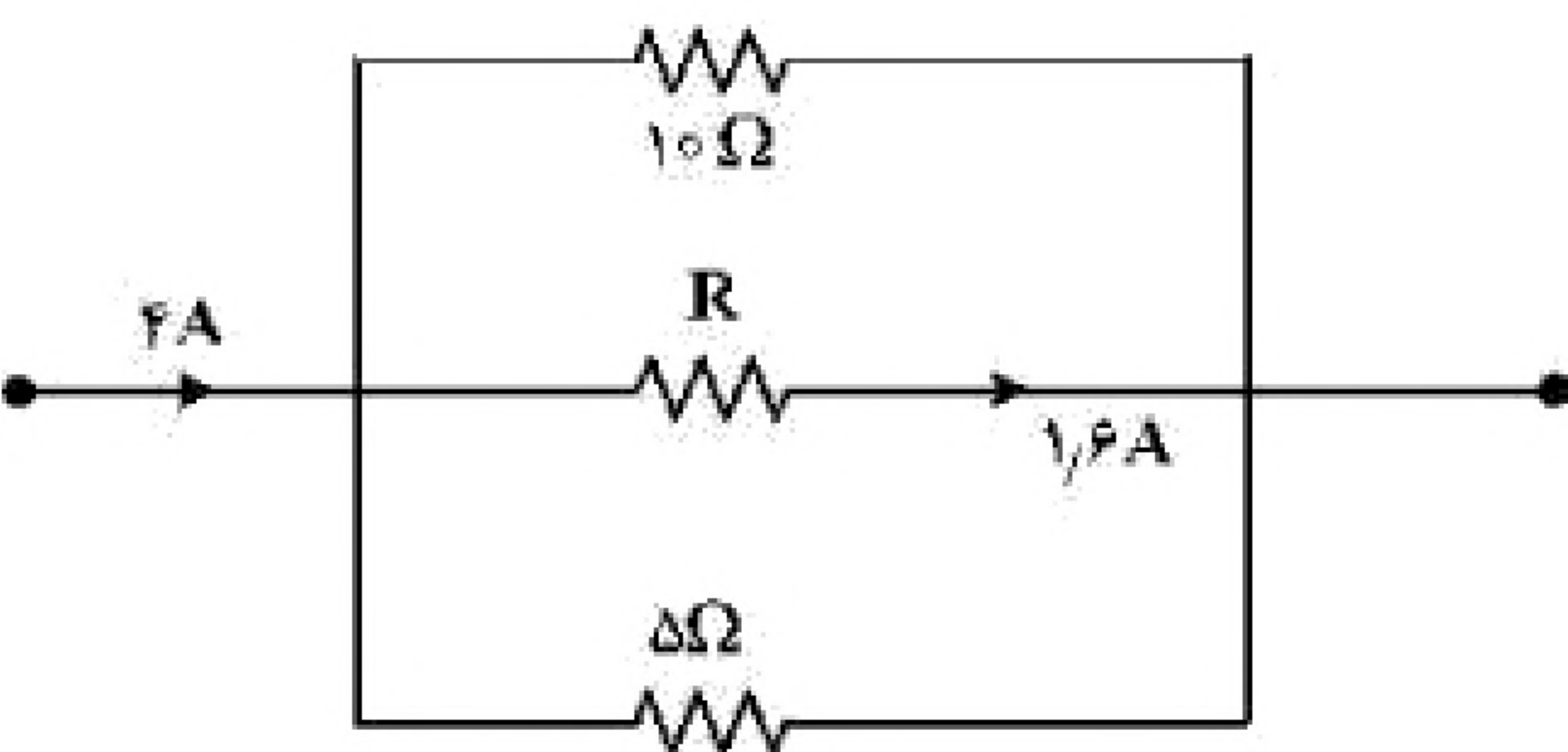
۶۸- در مدار زیر، با بستن کلید، اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت ۵ اهمی چگونه تغییر می‌کند؟

- (۱) ۸ ولت کاهش می‌یابد.
- (۲) ۸ ولت افزایش می‌یابد.
- (۳) یک ولت کاهش می‌یابد.
- (۴) یک ولت افزایش می‌یابد.



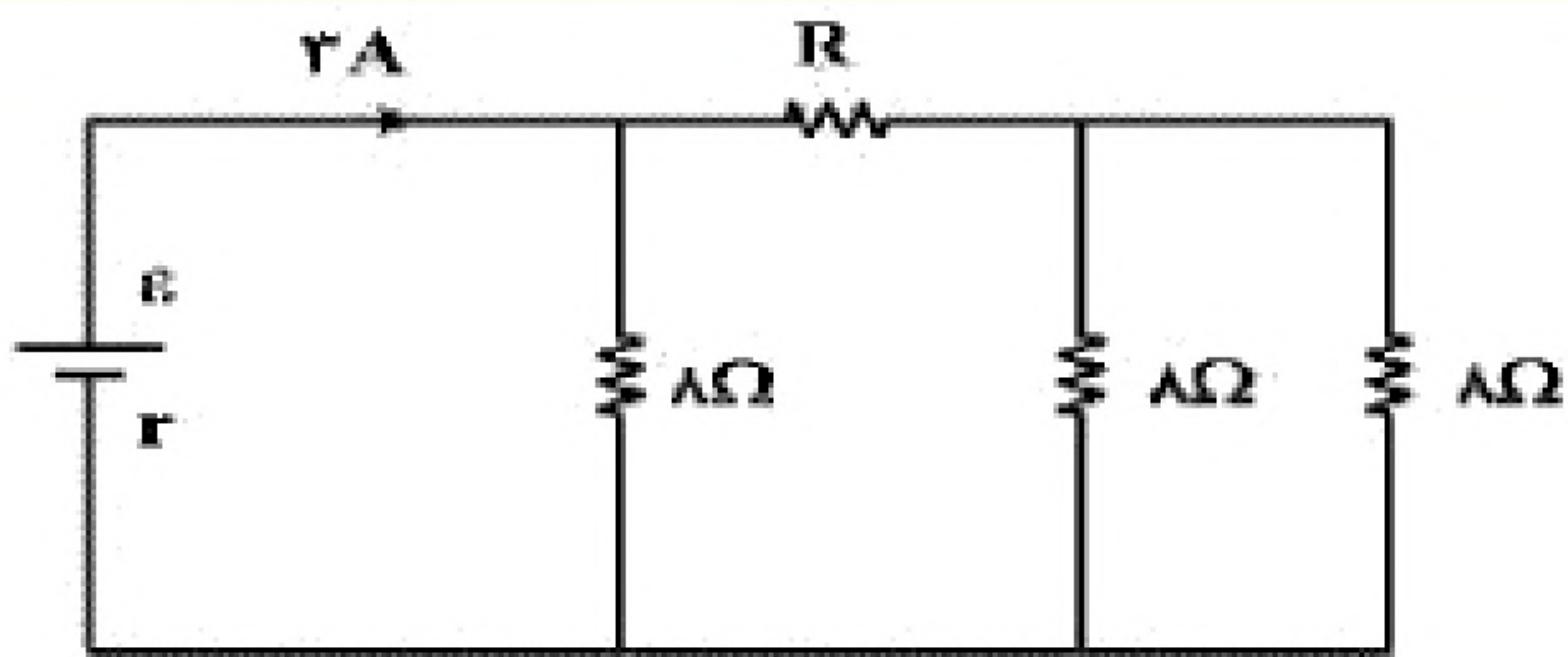
۶۹- در مدار روبه‌رو، ولت‌سنج آرمانی چند ولت را نشان می‌دهد؟

- (۱) ۰/۶ (۲) ۲/۴ (۳) ۵/۲ (۴) ۶/۴



۷۰- شکل زیر، قسمتی از یک مدار الکتریکی است. انرژی که در مدت ۲۵ دقیقه در مقاومت R مصرف می‌شود، چند کیلوژول است؟

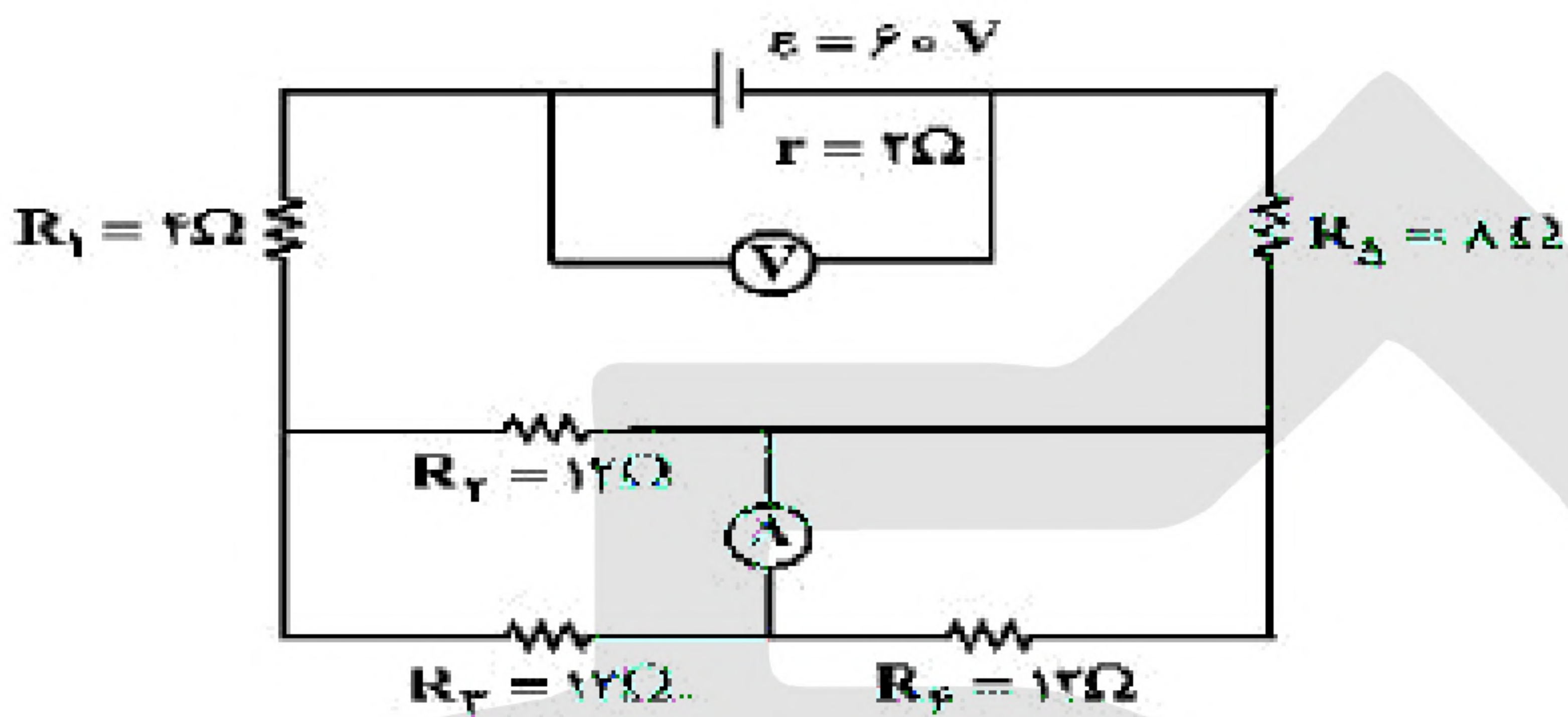
- (۱) ۴/۸ (۲) ۹/۶ (۳) ۱۹/۲ (۴) ۲۷/۴



۷۱- در شکل روبه‌رو، اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت R ، ۱۲

ولت است، R چند اهم است؟

- (۱) ۴
- (۲) ۶
- (۳) ۸
- (۴) ۱۲



۷۲- در مدار مقابل، ولت‌سنج آرمانی و آمپرسنج

آرمانی چه اعدادی را نشان می‌دهند؟

- (۱) $1/5 A$ ، $54 V$
- (۲) $1/5 A$ ، $55 V$
- (۳) $3 A$ ، $54 V$
- (۴) $3 A$ ، $55 V$

۷۳- یک مقاومت ۲۵ اهمی را به یک باتری می‌بندیم، جریان $2 A$ از آن عبور می‌کند. اگر یک مقاومت 100 اهمی را با مقاومت ۲۵ اهمی موازی ببندیم، جریانی که در این حالت از مقاومت ۲۵ اهمی عبور می‌کند، $1/92 A$ می‌شود. توان خروجی باتری در مدار دوم چند وات بیش‌تر از توان خروجی باتری در مدار اول است؟

- (۱) ۲
- (۲) $4/8$
- (۳) $15/2$
- (۴) ۲۴

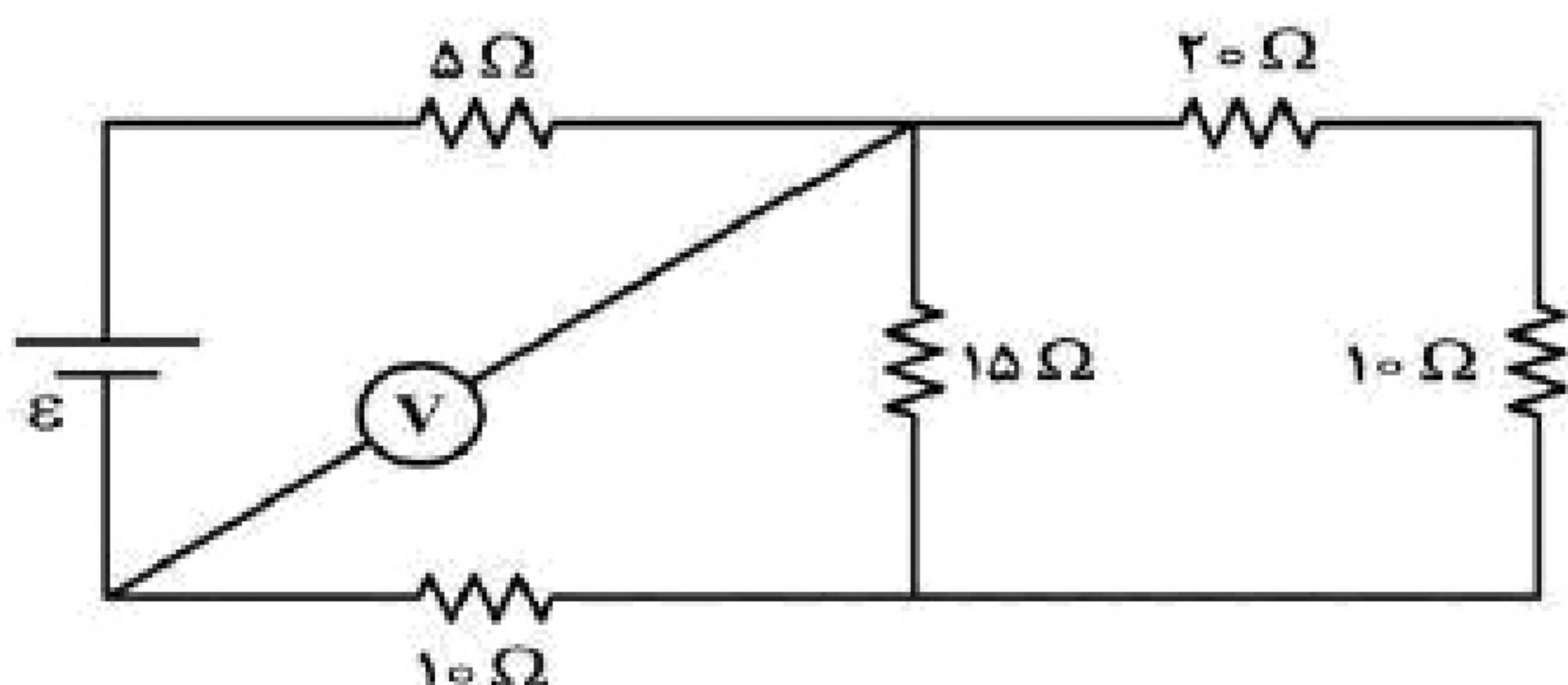
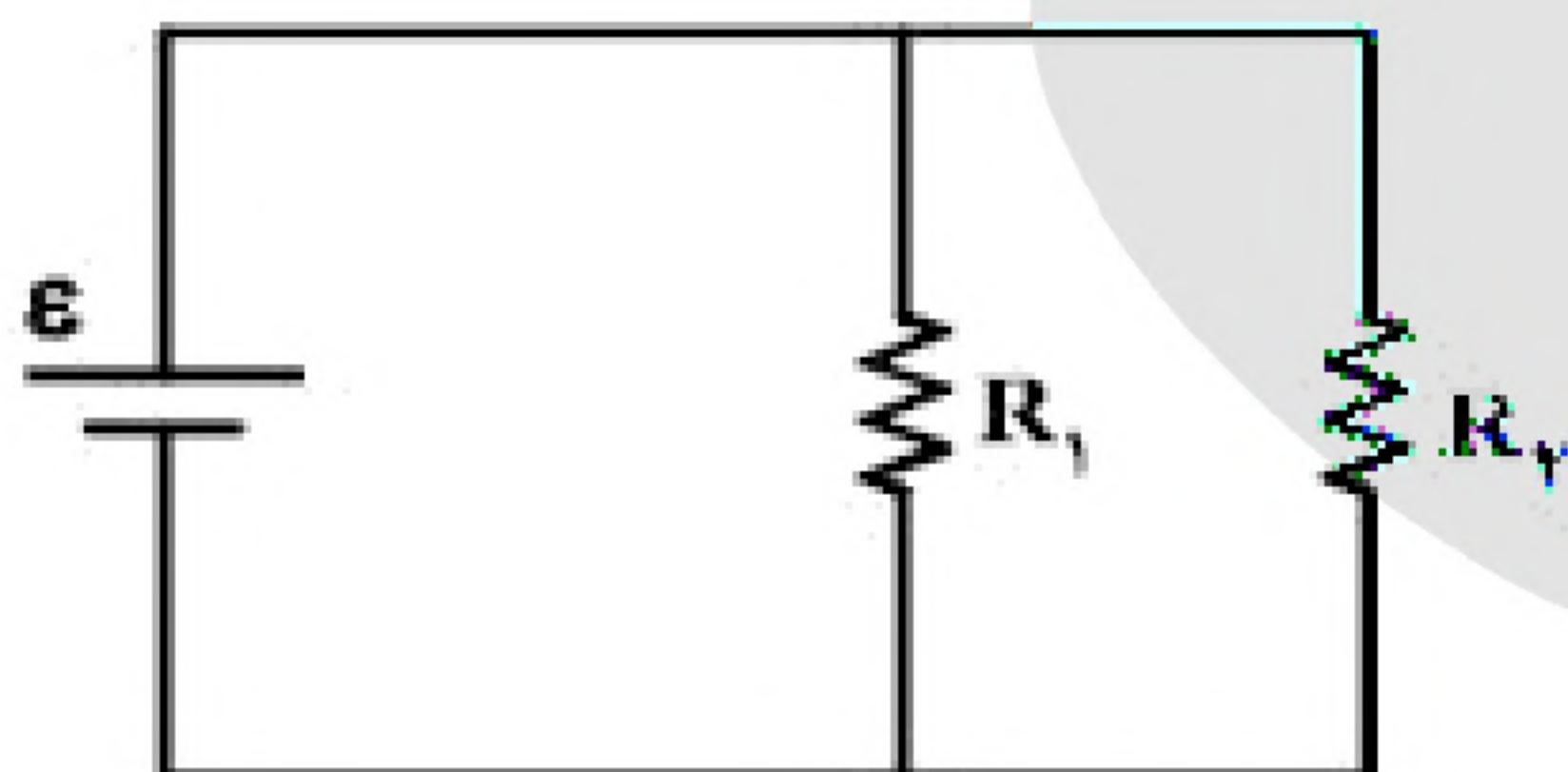
۷۴- روی یک لامپ عددهای $220 V$ و $100 W$ ثبت شده است. اگر این لامپ به اختلاف پتانسیل $200 V$ وصل شود، با فرض ثابت ماندن مقاومت لامپ، در مدت ۱۱ ساعت چند کیلووات ساعت انرژی مصرف می‌کند؟

- (۱) $10/121$
- (۲) $10/11$
- (۳) ۱۰
- (۴) ۱۱

۷۵- در مدار زیر، یک باتری آرمانی با $\epsilon = 20 V$ و $R_1 = 100 k\Omega$ و $R_2 = 2 M\Omega$ قرار دارند. جریانی که از باتری

می‌گذرد، چند میلی‌آمپر است؟

- (۱) $0/21$
- (۲) $2/1$
- (۳) ۲۱
- (۴) ۲۱۰



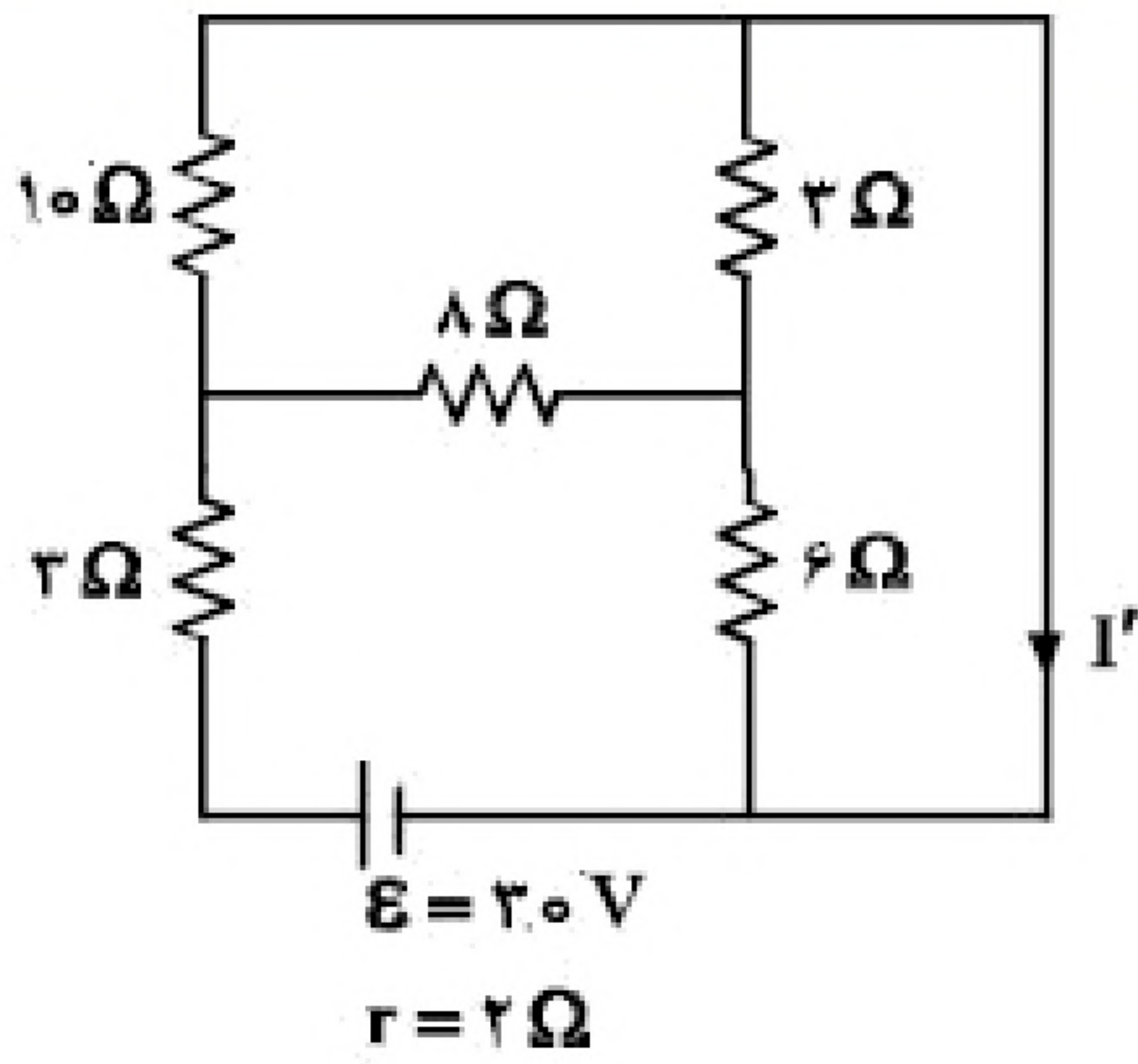
۷۶- در مدار زیر، ولت‌سنج آرمانی ۶ ولت را نشان می‌دهد.

ولتاژ دو سر مولد چند ولت است؟

- (۱) $3/0$
- (۲) $4/5$
- (۳) $5/0$
- (۴) $7/5$

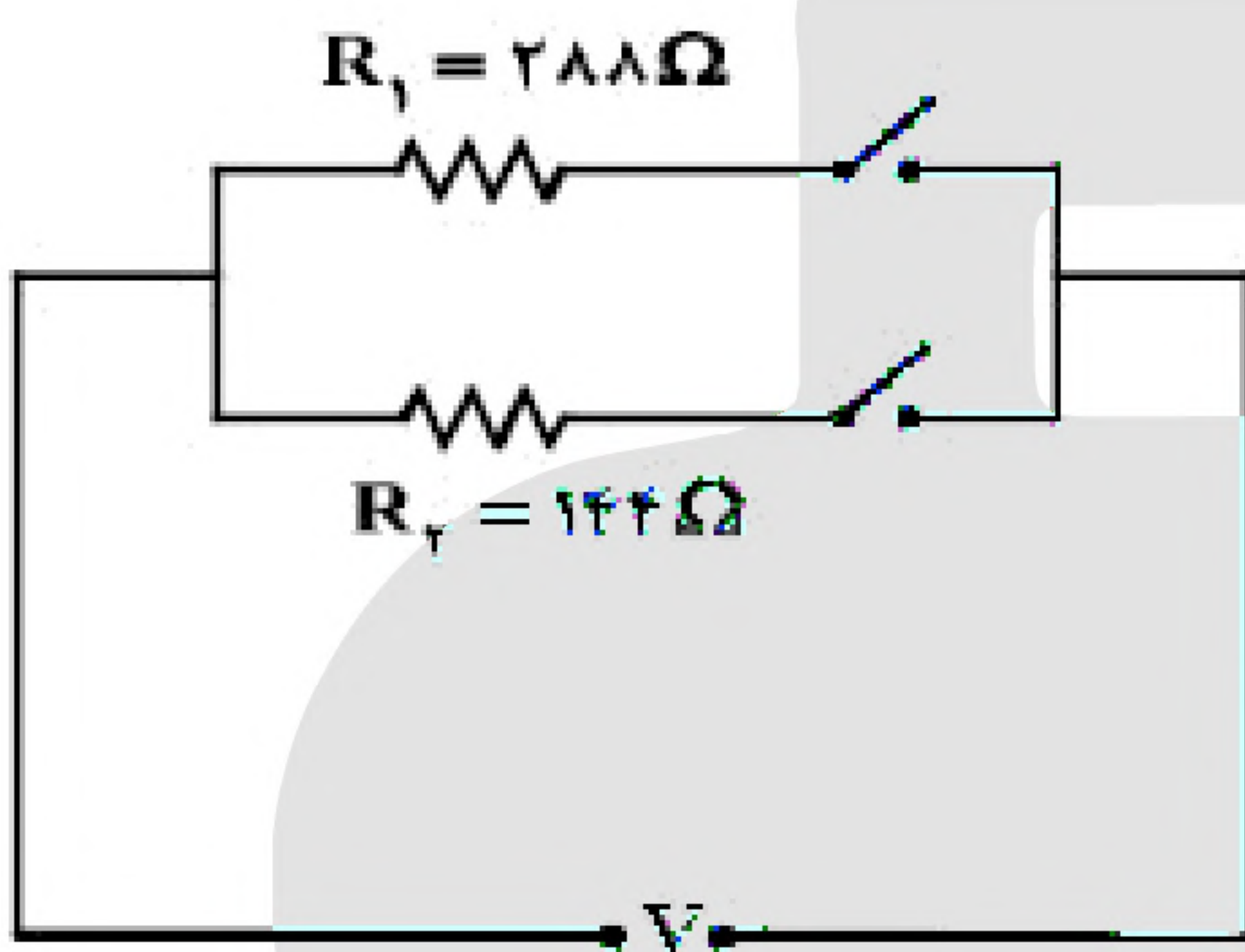


۷۷- در مدار روبه‌رو، جریان I' چند آمپر است؟



- ۱ (۱)
- ۱/۵ (۲)
- ۲/۵ (۳)
- ۳ (۴)

۷۸- در مدار زیر، با بستن هر دو کلید یا یکی از آنها می‌توان سه توان مصرفی در مدار ایجاد کرد. نسبت بیش‌ترین توان مصرفی مدار به کم‌ترین توان مصرفی کدام است؟



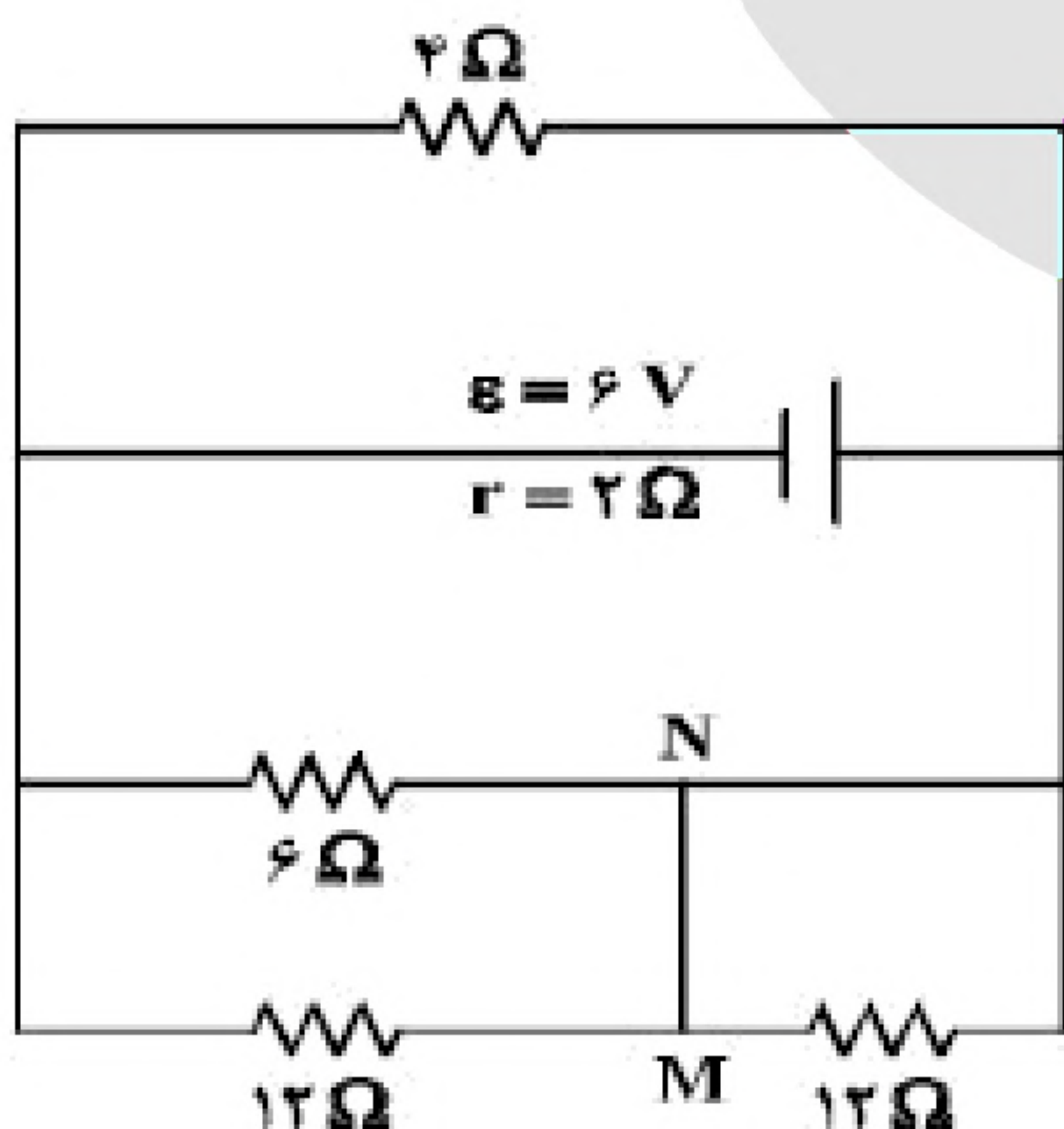
- ۱/۵ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

۷۹- ولت‌سنجی آرمانی، اختلاف پتانسیل دو سر یک باتری را که به مداری وصل نیست، ۱۲ ولت نشان می‌دهد. حال اگر یک مقاومت ۸ اهمی را به دوسر آن ببندیم، ولت‌سنج اختلاف پتانسیل دو سر باتری را ۹/۶ ولت نشان می‌دهد. مقاومت درونی باتری چند اهم است؟

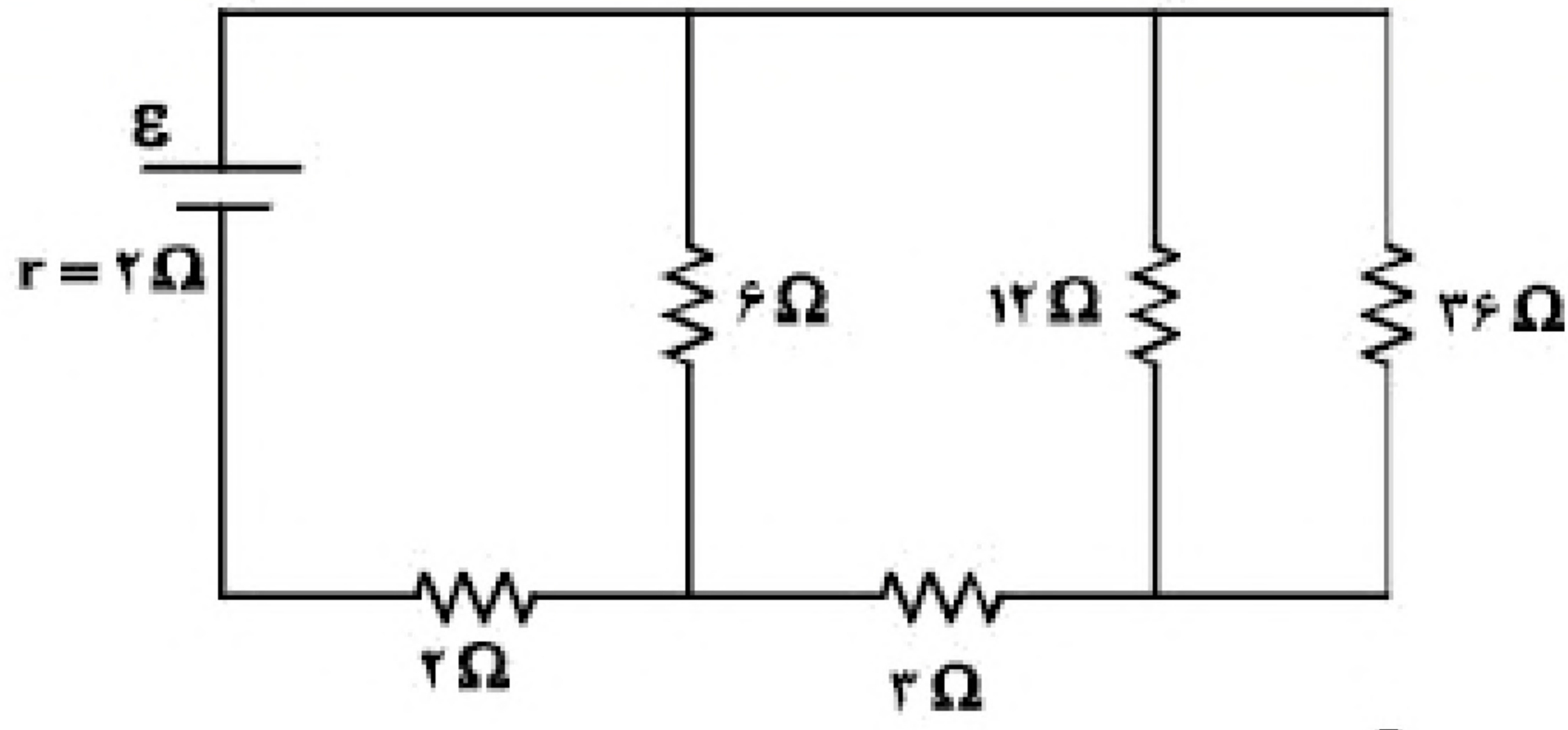
- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۸۰- در مدار زیر، جریان الکتریکی که از سیم رابط MN می‌گذرد، چند آمپر است؟

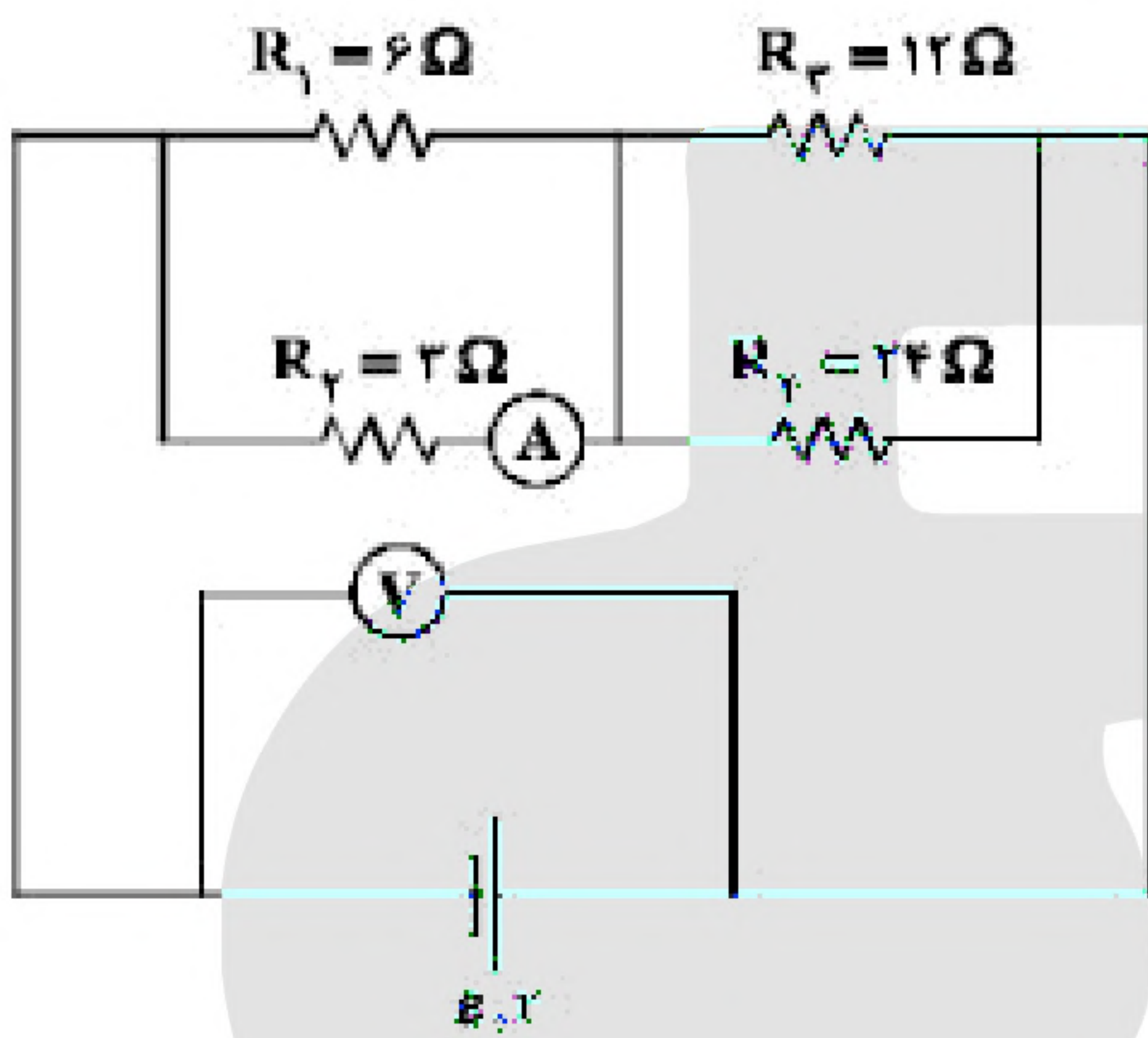


- ۰/۲۵ (۱)
- ۰/۵۰ (۲)
- ۰/۷۵ (۳)
- ۱/۵ (۴)



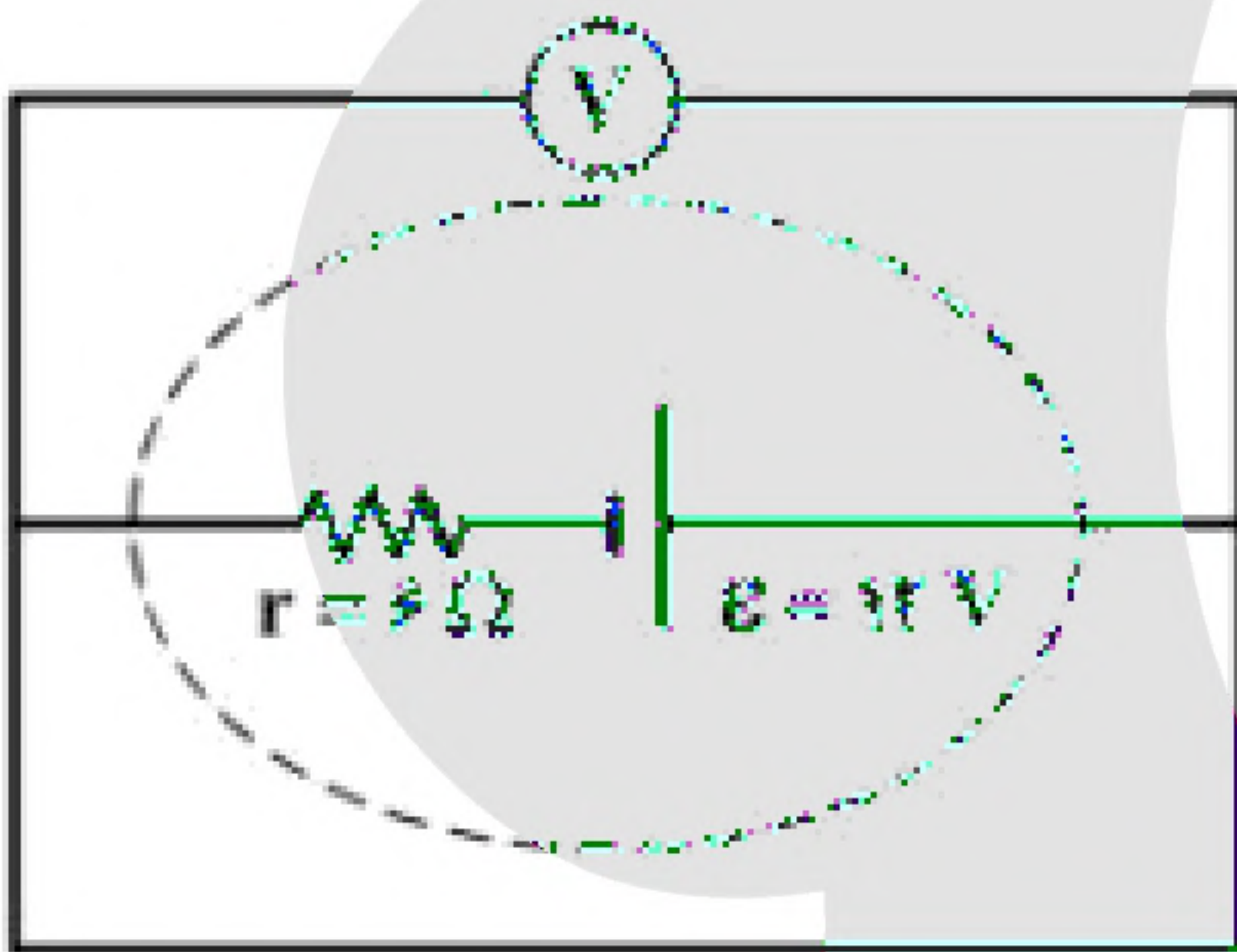
۸۱- در مدار زیر، اختلاف پتانسیل دو سر مقاومتی که بیش‌ترین توان در آن تلف می‌شود، ۱۲ ولت است. \mathcal{E} چند ولت است؟

- (۱) ۱۲
- (۲) ۱۸
- (۳) ۲۰
- (۴) ۲۴



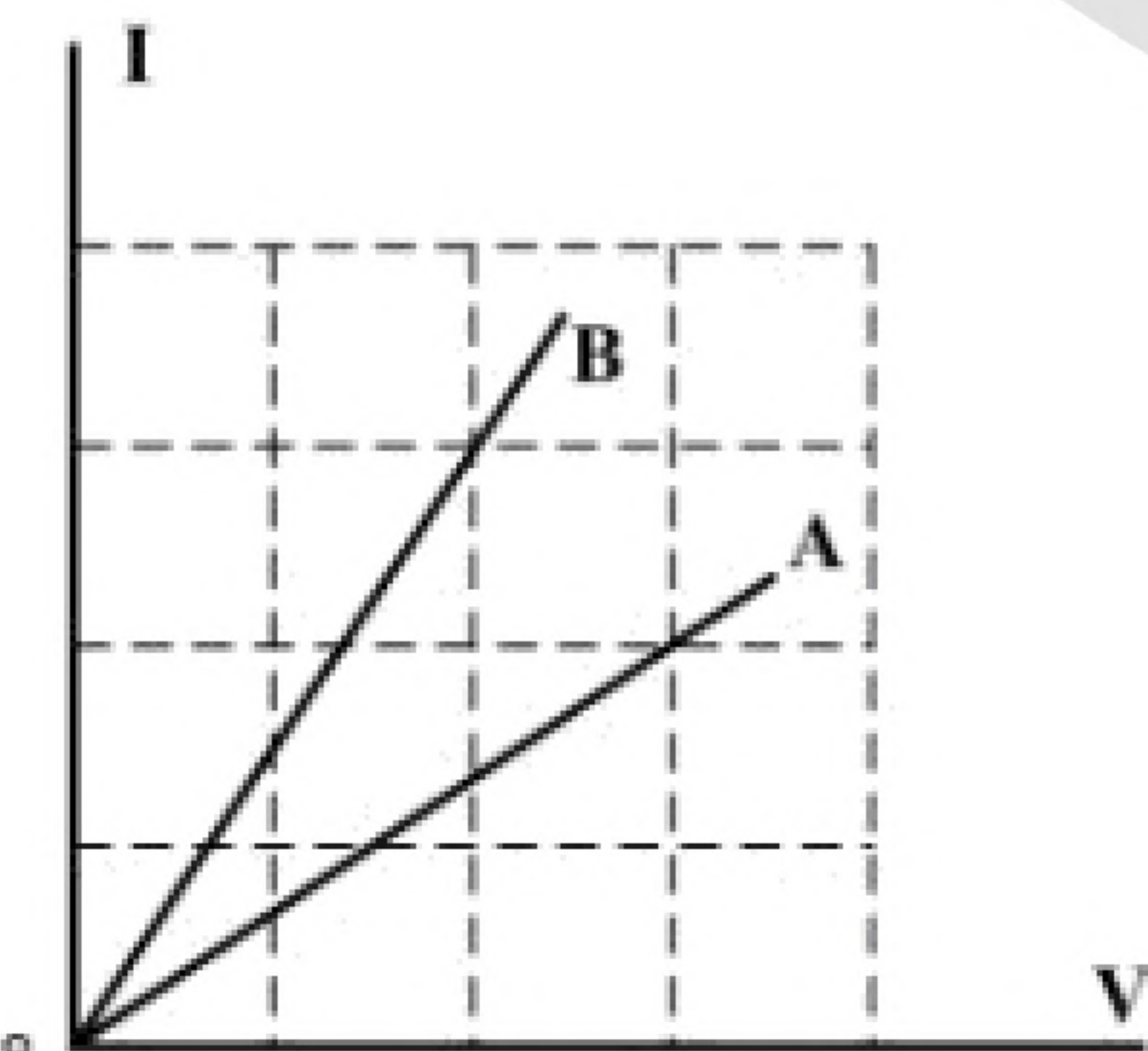
۸۲- در مدار زیر، اگر به جای مقاومت ۳ اهمی، مقاومت ۶ اهمی قرار دهیم، اعدادی که آمپرسنج و ولتسنج نشان می‌دهند، به ترتیب چه تغییری می‌کنند؟

- (۱) افزایش - کاهش
- (۲) کاهش - افزایش
- (۳) کاهش - کاهش
- (۴) افزایش - افزایش



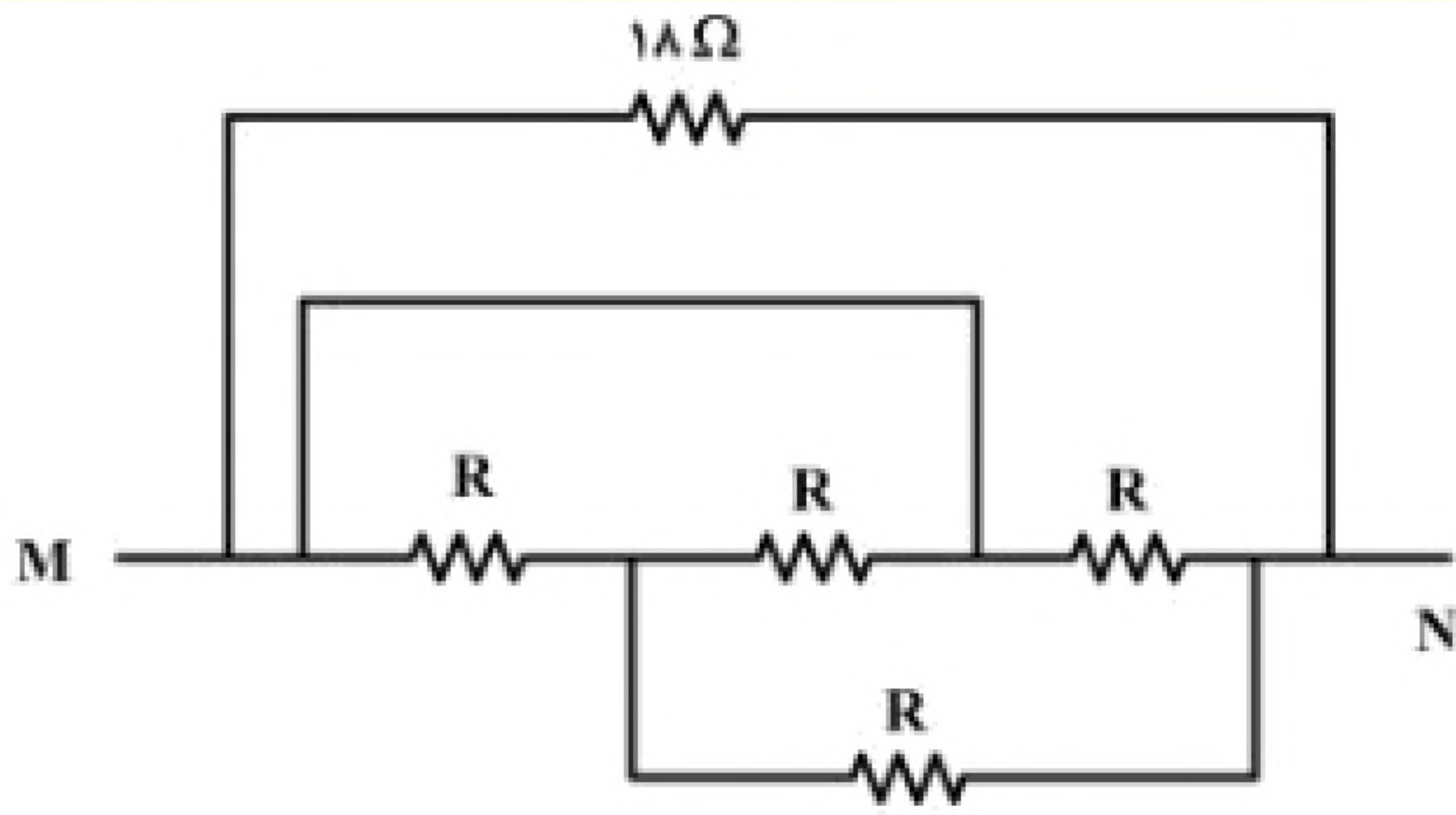
۸۳- در مدار زیر، ولتسنج چند ولت را نشان می‌دهد؟

- (۱) صفر
- (۲) ۲
- (۳) ۶
- (۴) ۱۲



۸۴- شکل زیر، رابطه‌ی بین جریان عبوری از مقاومت‌های A و B و اختلاف پتانسیل دو سر آن مقاومت‌ها را نشان می‌دهد. مقاومت B چند برابر مقاومت A است؟

- (۱) $\frac{4}{9}$
- (۲) $\frac{2}{3}$
- (۳) $\frac{3}{2}$
- (۴) $\frac{9}{4}$



۸۵- در مدار زیر، مقاومت بین دو نقطه‌ی M و N برابر $\frac{R}{2}$

است. R چند اهم است؟

(۱) ۱۸

(۲) ۱۲

(۳) ۶

(۴) ۳

۸۶- ترمیستور چیست؟

- (۱) نوعی دیود است که حساس به نور و گرما است.
- (۲) نوعی دیود است که به عنوان دماسنج استفاده می‌شود.
- (۳) نوعی از مقاومت است که بستگی مقاومت الکتریکی آن به دما، تقریباً صفر است.
- (۴) نوعی از مقاومت است که بستگی مقاومت الکتریکی آن به دما، با مقاومت‌های الکتریکی معمولی متفاوت است.