

ایران توشه

- دانلود نمونه سوالات امتحانی
- دانلود گام به گام
- دانلود آزمون گاج و قلم چی و سنجش
- دانلود فیلم و مقاله انگلیزی
- کنکور و مشاوره

 IranTooshe.ir

 [@irantooshe](https://t.me/irantooshe)

 [IranTooshe](https://www.instagram.com/IranTooshe)





ایران توننه

توشه ای برای موفقیت



پخش اول



ایران توننه

توشه ای برای موفقیت



پاسخ پرسش‌های پایان فصل

- ۱- یکای حجم در SI، متر مکعب (m^3) است. براساس رابطه پیشنهادی یکای حجم m^4 به دست خواهد آمد. بنابراین این رابطه نمی‌تواند صحیح باشد.
- ۲- خیر. این ادعا همواره صحیح نیست؛ برای مثال اگر کسی ادعا کند حجم یک استوانه از رابطه $V = \pi r h^2$ به دست می‌آید، براساس این رابطه یکای حجم منطبق با یکای SI آن خواهد بود اما این رابطه به لحاظ ریاضی صحیح نیست!
- ۳- این تابلوها که به‌طور معمول در کنار جاده‌های بیرون شهری و اتوبان‌ها نصب می‌شود بیانگر شماره بزرگراه و جهت حرکت در آن بزرگراه است. به‌طور مثال ۲ شرق یعنی اینکه بزرگراه شماره ۲ که با ورود به آن به طرف شرق حرکت خواهید نمود.
- ۴- برای حل این سؤال همه اعداد باید یکای یکسانی داشته باشند در نتیجه:

$$0.032 \text{ kg} = 3/2 \times 10^{-2} \text{ kg}$$

$$15 \text{ g} = 1/5 \times 10^{-2} \text{ kg}$$

$$2/7 \text{ mg} = 2/7 \times 10^{-3} \text{ kg}$$

$$4/1 \times 10^{-8} \text{ Gg} = 4/1 \times 10^{-2} \text{ kg}$$

$$2/7 \times 10^8 \mu\text{g} = 2/7 \times 10^{-1} \text{ kg}$$

بر این اساس بزرگ‌ترین عدد $2/7 \times 10^8 \mu\text{g}$ است و کوچک‌ترین $2/7 \text{ mg}$ خواهد بود.



صحت کم و دقت کم صحت زیاد و دقت زیاد صحت کم و دقت زیاد صحت زیاد و دقت کم

(د) (ج) (ب) (الف)

۶- خیر، امکان ندارد. در پاسخ به سؤال دوم باید گفت بله، می‌شود. در صورتی که براینند دو بردار، هم اندازه با بردار سوم و در خلاف آن باشد.
۷. هنگامی که دو بردار هم جهت و هم راستا باشند.

حل مسئله‌ها

-۱

$$\frac{7/2 \text{ kg}}{\text{cm}^3} \times \frac{1 \text{ kg}}{10^3 \text{ g}} \times \frac{10^6 \text{ cm}^3}{1 \text{ m}^3} = 7/2 \times 10^3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$\frac{25 \cdot 0 \text{ ft}}{\text{s}} \times \frac{0/304}{1 \text{ ft}} \cong 76/0 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$\frac{10/0 \cdot \text{inch}}{1} \times \frac{0/0524 \text{ m}}{1 \text{ inch}} \times \frac{10^2 \text{ cm}}{1 \text{ m}} = 25/4 \text{ cm}$$

$$\frac{2 \text{ TB}}{1} \times \frac{10^{12} \text{ B}}{1 \text{ TB}} \times \frac{1 \text{ GB}}{10^9 \text{ B}} = 2 \times 10^3 \text{ GB}$$

-۲

$$\frac{1 \text{ gal}}{1 \text{ h}} \times \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} \times \frac{3/78 \text{ lit}}{1 \text{ gal}} = 1/05 \times 10^{-1} \frac{\text{lit}}{\text{s}}$$

-۳

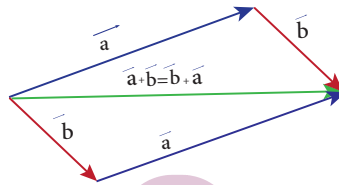
$$V = Ah \rightarrow h = \frac{V}{A} = \frac{7/5 \times 10^{-3} \text{ m}^3}{25 \text{ m}^2} = 3/0 \times 10^{-4} \text{ m} = 3/0 \times 10^{-2} \text{ cm}$$

$$200IU = 200 \times 0.025 \text{ mg} = 5 \text{ mg}$$

-۴

$$n = \frac{1 \Delta \text{mg}}{5 \text{ mg}} = 3$$

-۵



۶- با رسم بر روی کاغذ شطرنجی و انتخاب مقیاسی مناسب می توان طول بردار را به دست آورد.

۷- الف) اندازه سرعت هواپیما ۱۲۰ کیلومتر بر ساعت خواهد شد و خلبان باید قدرت موتور هواپیما را افزایش دهد تا اندازه سرعت به ۱۵۰ کیلومتر بر ساعت برسد.
 ب) اندازه سرعت هواپیما ۱۸۰ کیلومتر بر ساعت خواهد شد و خلبان باید با کاهش قدرت موتورهای هواپیما، اندازه سرعت را به ۱۵۰ کیلومتر بر ساعت برساند.
 ج) به دلیل وزش باد به سمت شرق، برای آنکه هواپیما بتواند در همان راستای اولیه و با همان سرعت پرواز کند، خلبان باید مسیر پرواز خود را در راستای تقریبی ۱۱ درجه شمال غرب و با سرعت ۱۴۷ کیلومتر بر ساعت منحرف کند.

$$150 = \sqrt{x^2 + 30^2} \rightarrow x = 147 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

توسعه
برای موفقیت



پخش دوم



ایران توننده



مشهدی برای موفقیت

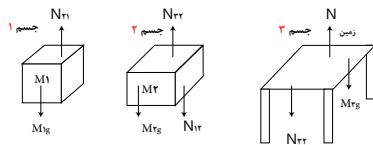
و سر ،
 به حرکت
 در تمامی
 درباره نیروهای وارد
 نقش های مهم اصد
 فکر کنید ۷ به همین مر



پاسخ پرسش های پایان فصل

۱. الف) دوندۀ B سریع تر است چون شیب خط آن بزرگ تر است.
 ب) دو دوندۀ به هم رسیده و از کنار هم عبور کرده اند.
۲. الف) در بازه های زمانی: صفر تا t_1 ، t_1 تا t_2 و t_2 تا t_3 در حال دور شدن از مبدأ است. ب) دوبار در لحظات t_1 و t_2 (ج) در جهت محورها بوده است.

۳.



۱- $N_{11} = Mg$ ۲- $N_{rr} = Mg + N_{12}$ ۳- $N_{زمین} = N + Mg$

۲- $N_{12} = N_{rr}$ $N_{11} = N_{rr}$

۱ و ۲ $\implies N_{rr} = Mg + Mg = (M_1 + M_2)g$

۲ و ۳ $\implies N_{زمین} = (M_1 + M_2)g + Mg = (M_1 + M_2 + M_3)g$

$$N_{زمین} > N_{۳۲} > N_{۱۲}$$

۴. نیروی وارد شده بر هردو طبق قانون دوم نیوتن باهم برابر است. این سؤال برای استخراج کج‌فهمی احتمالی هنرجویان در مورد قانون سوم نیوتن طرح شده است.

۵. نیروهای کنش و واکنش هم‌جنس و هم‌راستا و خلاف جهت هستند. به لحاظ اندازه هم با هم برابرند؛ ولی به یک جسم وارد نمی‌شوند که برآیند صفر داشته باشند.

پاسخ به مسئله‌های پایان فصل

۱. این مسئله مربوط به حرکت با سرعت ثابت است، اتومبیل اول (شما) را با شماره ۱ و اتومبیل دوم (دوستتان) را با شماره ۲ نام‌گذاری می‌کنیم، مدت زمان مسافت برای هر دو را محاسبه کرده و پس از آن اختلاف زمان را محاسبه می‌کنیم. اختلاف زمان همان مدتی است که دوستتان صبر کرده تا شما برسید.

و برای مدت زمان انتظار خواهیم داشت:

$$V = \bar{V} = \frac{\Delta X}{\Delta t} \Rightarrow \begin{cases} v_1 = \frac{\Delta X_1}{\Delta t_1} \Rightarrow \Delta t_1 = \frac{\Delta X_1}{v_1} = \frac{50}{90} = \frac{5}{9} \text{ h} \\ v_2 = \frac{\Delta X_2}{\Delta t_2} \Rightarrow \Delta t_2 = \frac{\Delta X_2}{v_2} = \frac{50}{90} = \frac{10}{18} \text{ h} \end{cases}$$

۲. حرکت با سرعت ثابت انجام می‌گیرد؛ پس می‌نویسیم:

$$\left. \begin{array}{l} x_0 = 250 \text{ m} \\ v = 5 \frac{\text{m}}{\text{s}} \end{array} \right\} \Rightarrow x = vt + x_0 = 5t + 250$$

$$x(60) = 5 \times 60 + 250 = 550 \text{ m} \quad (\text{ب})$$

$$\Delta X = x(60) - x(0) = 550 - 250 = 300 \text{ m} \quad (\text{پ})$$

۳. نمودار مسیر مربوط به حرکت یکنواخت است. فواصل زمانی یک‌دهم ثانیه و فواصل مکانی یک‌دهم متر است. کافی است دو نقطه متفاوت از حرکت را داشته باشیم تا معادله حرکت یکنواخت را بنویسیم:

$$\frac{t - X_1}{t_2 - t_1} = \frac{X_2 - X_1}{t_2 - t_1} \Rightarrow \frac{X - 0}{t - 0} = \frac{0/5 - 0}{0/5 - 0} \Rightarrow x = t$$

بنابراین در ثانیه پنجم حرکت داریم: $x(5) = 5 \text{ m}$

۴. برای محاسبه نیروی خالص وارد بر خودرو ابتدا به محاسبه شتاب ثابت آن با استفاده از رابطه زیر می‌پردازیم:

و سپس از طریق قانون دوم نیوتن مقدار نیروی خالص وارد بر آن را محاسبه کنید.

$$F = ma \Rightarrow F = (173)(44/57) = 38909/16 \text{ N}$$

۵. نیروی بالابرنده هلیکوپتر به سمت بالا و نیروی وزن هلیکوپتر به سمت پایین است:

$$F - W = ma \rightarrow F = W + ma = mg + ma = 4500 \times 10 + 4500 \times 2 = 45000 + 9000 = 54000 \text{ N}$$

۶. وزن جسم از رابطه روبرو محاسبه می‌شود: $W = mg = 50 \times 10 = 500 \text{ N}$

ب) حداقل نیروی لازم برای حرکت جسم به اندازه بیشترین اصطکاک ایستایی است:

$$F_{T_y} \rightarrow 0 \quad N - W \Rightarrow N = W = 500 \text{ N}$$

ج) اگر قرار باشد جسم با سرعت ثابت ایستاده باشد، نیروی وارد شده بر آن باید با نیروی اصطکاک جنبشی برابر باشد:

$$F_k = \mu_s N = 0/25 \times 500 = 125 \text{ N}$$

د) از رابطه قانون دوم نیوتن خواهیم داشت: $F = ma = 50 \times 3 = 150 \text{ N}$

۷. ابتدا جرم مجموع قایق‌ران‌ها و قایق کانو را محاسبه می‌کنیم:

$$m = m_1 + m_2 + m_3 = 70 + 75 + m + 20 = 165 \text{ Kg}$$

سپس برابند نیروهای وارد بر قایق را محاسبه می‌کنیم. واکنش نیروهای قایق‌رانان به آب، به سمت جلو و نیروی اصطکاک (مقاوم) آب به سمت عقب است:

$$F_T = F_1 + F_2 + F_3 = 400 + 420 - 380 = 440 \text{ N}$$

طبق قانون دوم خواهیم داشت:

$$a = \frac{F_T}{m} = \frac{440}{165} = 2.67 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

پروژه عملی پایانی

برای انجام این پروژه به یک دوربین دیجیتال و یا گوشی مجهز به دوربین احتیاج دارید. اتومبیل را با سرعت یکنواخت حرکت دهید تا سرعت آن به مقدار تقریبی ۶۰ کیلومتر بر ساعت رسیده و در همین سرعت ترمز کنید. اگر از صحنه ترمز فیلم برداری شود، می‌توانید با تحلیل داده‌ها در نرم افزارهای VIDEO POINT و یا TRACKER حرکت ترمز را تحلیل کنید. نرم‌افزار قادر است شتاب ثابت حرکت را اندازه بگیرد. با داشتن مقدار شتاب می‌توانید مقدار نیروی اصطکاک جنبشی را محاسبه کنید. با مراجعه به کارت شناسایی ماشینی جرم آن را به دست آورده و از طریق رابطه زیر به محاسبه تقریبی ضریب اصطکاک تایر و جاده بپردازید. نحوه کار نرم‌افزار VIDEO POINT در ادامه می‌آید.

$$\mu_k = \frac{f_k}{N} = \frac{ma}{W}$$

ایران تونل
توشه ای برای موفقیت



بخش سوم



ایران توننده



نوشته ای برای موفقیت

پاسخ پرسش‌های پایان فصل

- ۱- هرچه چگالی یک ماده بیشتر باشد، به علت تراکم بیشتر به ترتیب حالت‌های گاز، مایع و جامد خواهیم داشت؛ البته در مورد آب به علت زاویه پیوند هیدروژنی ویژه بین اتم‌های نیتروژن و اکسیژن، چگالی یخ (جامد) از آب (مایع) کمتر است.
- ۲- برای اجسام جامد محاسبه فشار بر سطح زیر جسم انجام می‌شود. برای مایعات علاوه بر سطح زیر مایع می‌توان فشار بر دیواره ظرف در هر عمقی را برابر با فشار موجود در آن عمق مایع منظور کرد و برای گازها اگر ظرف کم حجم باشد، در همه نقاط، فشار را یکسان در نظر بگیریم.
- ۳- با وارد شدن نیروی یکسان بر هر دو نوع چاقو، برش مواد با چاقوی تیز به دلیل سطح تماس کمتر و در نتیجه فشار بیشتر عمل برش راحت‌تر انجام می‌شود.
- ۴- با اندازه‌گیری فشار در طبقه همکف و روی بام، اختلاف فشار به دست آمده بر حسب میلی‌متر جیوه را در ۱۰ ضرب می‌کنیم.
- ۵- پمپ خلأ؛ اساس کار پمپ‌ها (مورد الف و ب) دریافت انرژی مکانیکی از یک منبع خارجی و انتقال به یک شاره مایع است که در انجام و ادامه این فرایند در فضایی از حجم پمپ خلأ نسبی به وجود آمده و فشار هوای بیرون باعث انتقال شاره از محلی به محلی دیگر می‌شود.



و برای مورد ج و د با توجه به اصل پاسکال با اعمال نیرو به قسمتی از شاره مایع فشار مایع به نقطه‌ای دیگر بدون کم و کاست منتقل می‌شود.
 ۶. با توجه به اینکه چگالی نفت و بنزین از آب کمتر است، نفت یا بنزین روی آب قرار می‌گیرد و شعله‌وری گسترش پیدا می‌کند.

حل مسئله‌ها

۱-

$$V = \frac{4}{3} \pi R^3 = \frac{4}{3} \times \frac{3}{14} (6380 + 10^3)^3 = -1$$

حجم زمین $1/088 \times 10^{21} \text{ m}^3$

$$\rho = 5/5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = 5/5 \times 10^3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 5500 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow m = \rho V = 5500 \times 1/088 \times 10^{21} = 5/98 \times 10^{24} \text{ kg}$$

$$\frac{\rho_r}{\rho_1} = 0/72 \Rightarrow \rho_r = 1 \times 0/72 = 0/72 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \quad -2$$

$$m = \rho V = 0/72 \times 60 \times 10^3 = 43/2 \times 10^3 \text{ kg}$$

$$h'_1 = h_1 - h_r = 30 - 12 = 18 \text{ cm} \quad -3$$

$$h'_1 = h_r - h_r = 20 - 12 = 8 \text{ cm}$$

$$\frac{\rho_r}{\rho_1} = \frac{h'_1}{h'_r} = \frac{18}{8} = \frac{9}{4}$$

$$P_0 = P_{\text{مائع}} + P \quad \text{نگاز درون لوله}$$

- ۴

$$72 = P_{\text{مائع}} + 2 \rightarrow P_{\text{مائع}} = 70 \text{ cmHg}$$

$$\rho_{\text{Hg}} h_{\text{Hg}} g = \rho_{\text{Hg}} h_{\text{Hg}} g \Rightarrow h = \frac{13.6 \times 70}{6.8} = 140 \text{ cm}$$

$$P_2 - P_1 = \rho g h = (610 - 95) \times 1000 = 1030 \times 10 \times h \rightarrow h = 50 \text{ m}$$

- ۵

وزن آب اضافه شد $w = mg = \rho V g = 1000 \times 4 \times 10^{-6} \times 10 = 4 \times 10^{-2} \text{ N}$ - ۶

$$\frac{F}{f} = \frac{A}{a} \Rightarrow \frac{\Delta F}{\Delta f} = \frac{A}{a} \Rightarrow \frac{\Delta F}{w} = \frac{A}{a} \Rightarrow \frac{\Delta F}{4 \times 10^{-2}}$$

$$= \frac{30}{2} \Rightarrow \Delta F = 0.6 \text{ N}$$

ایران توننه
توشه ای برای موفقیت



پخش چهارم



ایران تو تنه



نوشه ای برای موفقیت

چنانچه
یکسانی
ولی بعضی
الیاف ضریب انبساط
خطی در جهت عمود
تعداد

پاسخ پرسش‌های پایان فصل

۱. ج
۲. به دلیل انقباض سیم‌ها در زمستان طول آنها کوتاه می‌شود و با این کار امکان این کاهش طول فراهم می‌شود.
۳. دسته ظرف: رسانش
مایع داخل ظرف: همرفت
آتش: تابش
۴. به دلیل ظرفیت گرمایی ویژه آب، برای جلوگیری از داغ شدن قطعه در حال تراش از آب به عنوان خنک کننده استفاده می‌شود.
۵. برای جلوگیری از انتقال با روش تابش، بدنه آبگرمکن را رنگ سفید می‌زنند. برای جلوگیری از انتقال گرما از طریق رسانش دو جداره دور مخزن قرار می‌دهند و بین دو جداره هوا وجود دارد که رسانای ضعیف گرماست.
۶. خیر، به دلیل اینکه ضریب انبساط گرمایی آب زیاد نیست، دقت زیادی نخواهد داشت.
۷. به دلیل رسانا بودن تیغه، هنگام لمس آن، گرما از دست ما وارد فلز شده و دست احساس سرما می‌کند. اما برای دسته چوبی به دلیل نارسانا بودنش چنین اتفاقی نمی‌افتد.

پاسخ مسئله‌ها

۱.

$$T = 0 + 273 \rightarrow T = 27 + 273 = 300 \text{ K}$$

$$F = \frac{9}{5} \theta + 32 \rightarrow F = \frac{9}{5} \times 27 + 32$$

$$F = 66.6 + 32 = 98.6 \text{ f}$$



۲.

$$Q = mC(\theta_r - \theta_i) \rightarrow 1960000 = 1/9 \times C \times (150 - 20) \rightarrow$$

$$1960000 = 247C \rightarrow C = 793 / 5 \frac{j}{Kg \cdot ^\circ C}$$

۳.

$$Q = mC(\theta_r - \theta_i) \rightarrow$$

$$Q = 2 \times 900 \times (75 - 20) \rightarrow Q = -225000 j = -225 KJ$$

۴. تابستان

$$L_r - L_i = \alpha L_i \Delta \theta$$

$$L_r - L_i = 12 \times 10^{-6} \times 15 \times (50 - 20)$$

$$L_r - L_i = 5400 \times 10^{-6} m = 0.0054 m = 5/4 mm$$

$$L_r = 15 / 0.0054 m$$

زمستان

$$L_r - L_i = \alpha L_i \Delta \theta$$

$$L_r - L_i = 12 \times 10^{-6} \times 15 \times (-10 - 20)$$

$$L_r - L_i = -5400 \times 10^{-6} m = -0.0054 m = -5/4 mm$$

$$L_r = 14 / 9946 m$$

۵.

$$\Delta A_B = 2 \Delta A_A \rightarrow 2 \alpha A_B \Delta \theta = 2 \times 2 \alpha A_A \Delta \theta$$

$$A_B (\theta_r - 100) = 2 A_A (\theta_r - 200)$$

$$\pi \times 20^2 (-100) = 2 \times \pi \times 40^2 (\theta_r - 200)$$

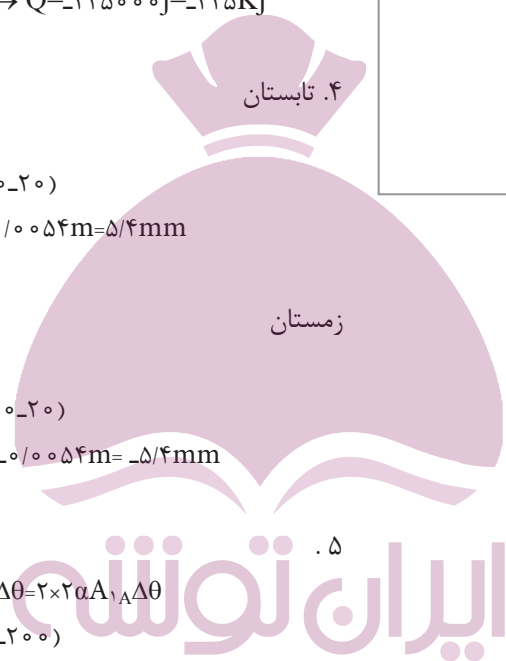
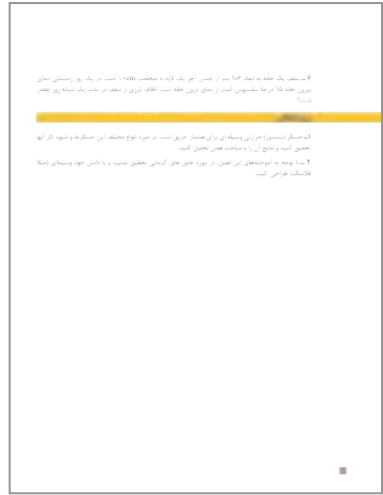
$$400 \theta_r - 40000 = 3200 \theta_r - 640000$$

$$2800 \theta_r = 600000 \rightarrow \theta_r = 214 / 28 C$$

۶.

$$Q = \frac{KA \Delta T}{L} \rightarrow Q = \frac{0.6 \times 54 \times 24 \times 3600 \times 15}{0.1}$$

$$Q = 41990400 j = 419904 kJ$$



ایران توشه
توشه ای برای موفقیت



بخشش پنجم



ایران توننه

مشهدی برای موفقیت

پاسخ پرسش‌های پایان فصل

۱. شیب خط در نمودار I-V با مقاومت رابطه وارون دارد. پس خط b چون شیب کمتری دارد، مقاومت بیشتری خواهد داشت.

۲.

$$R_1 = \frac{\rho L_1}{A_1} = \frac{\rho L}{2A}$$

$$R_2 = \frac{\rho L_2}{A_2} = \frac{\rho \times 1/2 L}{\frac{A}{2}} = 3 \frac{\rho L}{A}$$

$$R_3 = \frac{\rho L_3}{A_3} = \frac{\rho L}{A}$$

از مقایسه مقاومت‌ها متوجه می‌شویم که:

$$R_1 < R_3 < R_2 \rightarrow I_1 < I_3 < I_2$$

۳. الف) نادرست؛ با توجه به اینکه جهت جریان از سر مثبت باتری است، پس جهت جریان خلاف جهت چرخش عقربه‌های ساعت است.

ب) نادرست - دو مقاومت متوالی هستند بنابراین جریان‌های مساوی از آنها عبور می‌کند. پ) درست؛ چون جریان‌ها برابرند، V با R رابطه مستقیم دارد. پس هر چه مقاومت بیشتر باشد ولتاژ نیز بیشتر خواهد بود.

ت) درست؛ با مساوی بودن جریان و با در نظر گرفتن رابطه، توان با مقاومت رابطه مستقیم دارد، پس هر چه مقاومت بیشتر شود، توان مصرفی نیز بیشتر است.

۴. خیر، اگر دو مقاومت ۱۸ kΩ به طور موازی بسته شود، مقاومت معادل ۹ kΩ و اگر به طور موازی بسته شوند، مقاومت ۶ kΩ خواهد بود.

۵. الف) متوالی (ب) موازی (پ) موازی

۶. نور لامپ در مداری بیشتر است که توان مصرفی بیشتری دارد.



پاسخ مسئله‌ها

۱.

$$V=RI \rightarrow V=50 \times 10^{-2} \times 2 \times 10^2 = 1000 \text{ V}$$

۲.

$$R = \frac{\rho L}{A} \rightarrow 20 = \frac{1/7 \times 10^{-8} \times 1 \times 10^2}{A} \rightarrow A = 0.085 \times 10^{-5}$$

$$A = \pi r^2 \rightarrow R = \sqrt{\frac{0.085 \times 10^{-5}}{3/14}}$$
$$= 0.52 \times 10^{-2} \text{ m} = 0.52 \text{ mm}$$

۳. الف) به دلیل یکسان بودن مقاومت سیم‌ها، کل جریان بین ۱۲۵ رشته سیم تقسیم می‌شود.

$$I_{\text{هر شاخه}} = \frac{0.75}{125} = 0.006$$

ب)

$$P = IV \rightarrow I = \frac{V}{R} = \frac{9}{9} = 1 \text{ A}$$

$$I = \frac{\Delta q}{\Delta t} \Rightarrow \Delta q = \frac{V}{9} \times (5 \times 60 \times 60) = 1/4 \times 10^3 \text{ C}$$

$$P = \frac{V^2}{R} = \frac{(120)^2}{14} = 1.028 \times 10^3 \text{ J}$$

۵.

۶
(الف)

$$\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \frac{1}{R_4} = \frac{1}{R_{eq}} \rightarrow \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} = \frac{1}{R_{eq}} \rightarrow R_{eq} = 2\Omega$$

(ب) ابتدا مقاومت‌ها را از روی نوارهای رنگی محاسبه می‌کنیم:

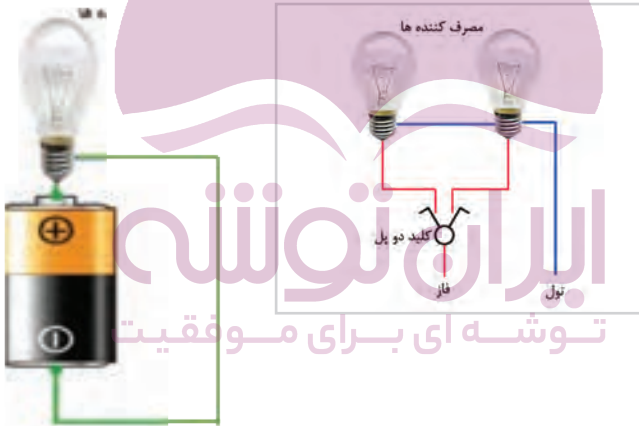
$$R_1 = 3400\Omega \quad R_2 = 560\Omega$$

$$R_{eq} = R_1 + R_2 \rightarrow R_{eq} = 3400 + 560 = 3960\Omega$$

پروژه پایان فصل

مدار سؤال دوم

مدار سؤال اول



ایران نوتس
توشه ای برای موفقیت