



# آکادمی آنلاین تیزلاین قوی ترین پلتفرم آموزشی تیز هوشان

برگزار کننده کلاس های آنلاین و حضوری تیز هوشان ✓

و المپیاد از پایه چهارم تا دوازدهم

آزمون های آنلاین و حضوری ✓

مشاوره تخصصی ✓

با اسکن QR کد روبرو  
وارد صفحه اینستاگرام  
آکادمی تیزلاین شو و از  
محتوای آموزشی  
رایگان لذت ببر



برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیزلاین کلیک کنید

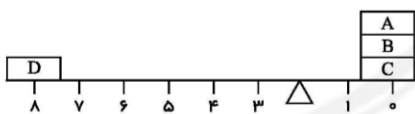
برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید

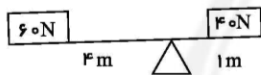
۱- کدام یک از گزینه‌های زیر، در مورد گشتاور نیرو درست نیست؟

- ① بزرگی آن، برابر با حاصل ضرب اندازه نیرو در فاصله نقطه اثر نیرو تا محور چرخش است.
- ② همواره هرچه فاصله نقطه اثر نیرو تا محور چرخش بیشتر شود، گشتاور افزایش می‌یابد.
- ③ (واحد) یکای اندازه‌گیری گشتاور نیرو، نیوتون متر یا ژول می‌باشد.
- ④ در حالت تعادل، گشتاور نیروی ساعتگرد با گشتاور نیروی پادساعتگرد برابر است.

۲- با یک خط‌کش و چهار عدد پاک‌کن با جرم یکسان اهرمی مطابق شکل ساخته‌ایم که در حال تعادل است. اگر پاک‌کن  $D$  را برداشته و روی عدد ۶ قرار دهیم، در حالت جدید چه کنیم که مجدداً تعادل اهرم برقرار شود؟ (از جرم خط‌کش صرف‌نظر شود)



- ① پاک‌کن  $A$  را برداشته و روی عدد ۴ می‌گذاریم.
- ② پاک‌کن  $A$  را برداشته و روی پاک‌کن  $D$  می‌گذاریم.
- ③ پاک‌کن  $A$  را برداشته و روی عدد ۳ می‌گذاریم.
- ④ پاک‌کن  $A$  و  $B$  را برداشته و در نقطه ۱ قرار می‌دهیم.



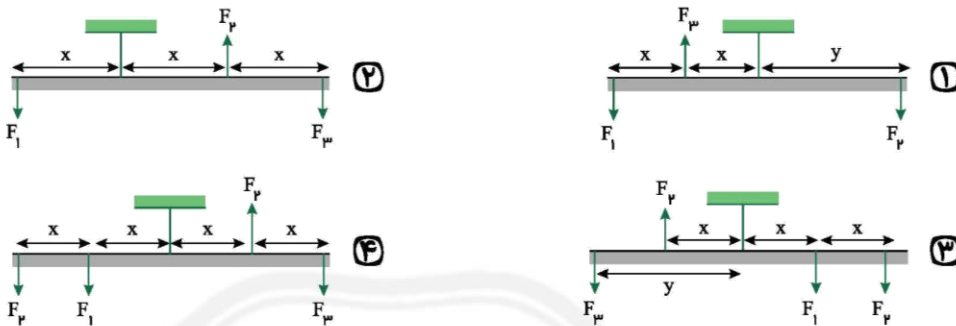
۳- برای ایجاد تعادل در دستگاه زیر چه تغییری می‌توان انجام داد؟

- ①  $20N$  از نیروی  $60N$  کم کنیم.
- ②  $20N$  به نیروی  $60N$  اضافه کنیم.
- ③ تکیه‌گاه را  $2m$  به نیروی  $60N$  نزدیک کنیم.
- ④ تکیه‌گاه،  $1m$  از نیروی  $40N$  دور شود.

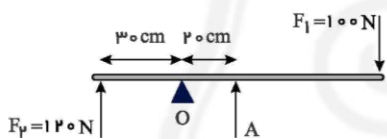


۴- در کدام میله، گشتاور نیروی ساعتگرد سبب چرخش میله می‌شود؟

$$(F_1 = 200N, F_2 = 50N, F_3 = 100N, x = \frac{1}{2}y)$$



۵- میله‌ای به طول یک متر مطابق شکل در نقطه  $O$  لولا شده است و نیروهای  $F_1$  و  $F_2$  به دو طرف آن وارد می‌شود. اما نیرویی در نقطه  $A$  از چرخیدن میله جلوگیری می‌کند و سیستم را در حالت تعادل نگه می‌دارد. نیرویی که در نقطه  $A$  به میله وارد می‌کند، چند نیوتون است؟ (از وزن میله صرف نظر کنید)

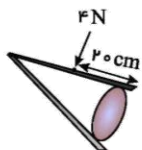


- ۱) ۱۰۲N
- ۲) ۱۷۰N
- ۳) ۳۴۰N
- ۴) ۵۳۰N

۶- علی و حمید الاکلنگ‌سواری می‌کنند، اگر گشتاور حاصل از وزن علی  $200N \cdot m$  نیوتون‌متر باشد و الاکلنگ به حالت تعادل قرار بگیرد، فاصله حمید از محور چرخش چند متر است؟ (وزن حمید ۵۰۰ نیوتون است)

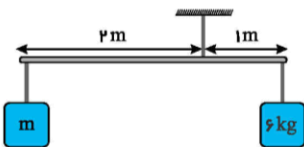
- ۱) ۴ متر
- ۲) ۰٫۴ متر
- ۳) ۲٫۵ متر
- ۴) ۰٫۲۵ متر

۷- در انبر زیر، نیروی محرک  $4N$  است. اگر طول انبر  $40cm$  باشد، مزیت مکانیکی و نیروی مقاوم به ترتیب چقدر است؟



- ۱)  $\frac{1}{2}N, 0.2$
- ۲)  $2N, \frac{1}{4}$
- ۳)  $2N, \frac{1}{4}$
- ۴)  $\frac{1}{2}N, 0.4$

۸- میله بدون جرمی مطابق شکل زیر در حالت تعادل است. نیروی کشش نخ که میله را به سقف متصل کرده است، چند نیوتون است؟



- ۳۰N (۱)  
 ۶۰N (۲)  
 ۹۰N (۳)  
 ۱۲۰N (۴)



۹- در اهرم مقابل، چنانچه فاصله دو نیرو ۰٫۵ متر باشد، طول اهرم چقدر است؟

- ۱٫۵ متر (۱)  
 ۱٫۲۵ (۲)  
 ۱ متر (۳)  
 ۰٫۷۵ متر (۴)

۱۰- ..... معادل ..... است.

- $\frac{N}{Kg} \cdot \frac{m}{s}$  (۱)  
  $\frac{N}{Kg} \cdot Pa$  (۲)  
  $\frac{Kg}{ms^2} \cdot Pa$  (۳)  
  $\frac{Kg}{ms^2} \cdot N \cdot m$  (۴)

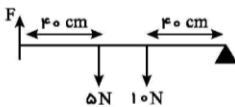
۱۱- یک دانش‌آموز از آچاری به طول ۲۵cm برای محکم کردن یک پیچ استفاده می‌کند. اگر او انتهای آچار را عمود بر دسته آن با نیروی ۵N بکشد، گشتاور نیروی او چند نیوتون متر است؟

- $125 \times 10^{-2}$  (۱)  
  $0,125 \times 10^{-2}$  (۲)  
  $12,5 \times 10^{-2}$  (۳)  
  $1,25 \times 10^{-2}$  (۴)

۱۲- ویژگی‌های زوج نیرو در گشتاورهای ساعتگرد و پادساعتگرد کدام است؟

- (۱) غیرهم‌اندازه، هم‌راستا و هم‌سو هستند و به دو نقطه از جسم وارد می‌شوند.  
 (۲) غیرهم‌اندازه، هم‌راستا و هم‌سو هستند و به یک نقطه از جسم وارد می‌شوند.  
 (۳) هم‌اندازه، هم‌راستا و هم‌سو هستند و به یک نقطه از جسم وارد می‌شوند.  
 (۴) هم‌اندازه، هم‌راستا و غیرهم‌سو هستند و به دو نقطه از جسم وارد می‌شوند.

۱۳- میله یکنواختی به طول ۱ متر مطابق شکل بر روی تکیه‌گاهی قرار دارد، نیروی F چند نیوتون باشد تا میله به حالت تعادل قرار گیرد؟

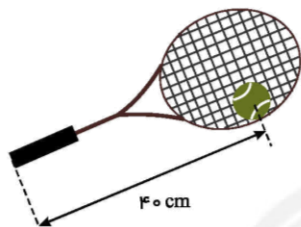


- ۷N (۲)  
 ۱۲٫۵N (۴)  
 ۵N (۱)  
 ۱۱N (۳)

۱۴- کامیونی به جرم یک تن روی پل متحرکی به طول ۳۰ متر حرکت می‌کند. هنگامی که کامیون  $\frac{1}{4}$  طول پل را طی کرده است، عکس‌العمل هریک از پله‌های پل در دو انتهای پل چند نیوتون است؟ (از جرم پل صرف‌نظر کنید)

- ①  $7000N$  و  $3000N$     ②  $7500N$  و  $7500N$     ③  $2500N$  و  $7500N$     ④  $10000N$  و  $10000N$

۱۵- بازیکن تنیسی با ضربه‌ای عمودی با راکت، توپی ساکن به جرم ۲۵۰ گرم را در مدت زمان ۲/۰ ثانیه به سرعت  $20m/s$  می‌رساند. اگر فاصله محل برخورد توپ به راکت تا محل اعمال نیرو به دست بازیکن  $40cm$  باشد، گشتاور متوسطی که دست بازیکن تنیس در این برخورد تحمل می‌کند، چند نیوتون‌متر است؟



①  $100N \cdot m$

②  $25N \cdot m$

③  $10N \cdot m$

④  $50N \cdot m$



پاسخنامه کلیدی

- |     |     |     |      |      |
|-----|-----|-----|------|------|
| ۱-۲ | ۴-۳ | ۷-۲ | ۱۰-۳ | ۱۳-۲ |
| ۲-۴ | ۵-۴ | ۸-۳ | ۱۱-۱ | ۱۴-۳ |
| ۳-۳ | ۶-۲ | ۹-۱ | ۱۲-۴ | ۱۵-۱ |



# آکادمی تیزلاین برگزار می کند:



## کلاس آنلاین ریاضیات

تیزهوشان نهم

ترم یک  
دوره سالانه



استاد رضا طاری

یکشنبه ها

۱۳ جلسه

۶۵۰ هزار تومان

۲۰ تا ۲۱:۱۵

شروع از ۱۷ مهر

## کلاس آنلاین ریاضیات

تیزهوشان نهم

ترم یک  
دوره سالانه



استاد فرزاد تندرو

پنج شنبه ها

۱۳ جلسه

۶۵۰ هزار تومان

۲۰ تا ۲۱:۱۵

شروع از ۲۱ مهر

## کلاس آنلاین علوم

تیزهوشان نهم

ترم یک  
دوره سالانه



دکتر قربانی

چهارشنبه ها

۱۳ جلسه

۶۵۰ هزار تومان

۲۰ تا ۲۱:۱۵

شروع از ۲۰ مهر

## کلاس آنلاین هوش و استعداد

(محاسباتی و تصویری) نهم

ترم یک  
دوره سالانه



استاد مسعود بیگدلی

سه شنبه ها

۱۳ جلسه

۶۵۰ هزار تومان

۲۰ تا ۲۱:۱۵

شروع از ۱۹ مهر

## کلاس آنلاین عربی

تیزلینی ها ۶۰۰ هزار تومان پیشرفته نهم



استاد مجید غلامی

دو شنبه ها

۱۵ جلسه

۷۵۰ هزار تومان

۲۰ تا ۲۱:۱۵

شروع از ۹ آبان

## کلاس آنلاین فارسی

تیزهوشان نهم

تیزلینی ها ۸۰۰ هزار تومان



دکتر کاظم غریبی

شنبه ها

۲۰ جلسه

یک میلیون تومان

۲۰ تا ۲۱:۱۵

شروع از ۷ آبان

دوره سالانه

دوره سالانه

## کلاس آنلاین هوش و استعداد

(کلامی، منطقی و طبیعی) نهم

دوره سالانه

استاد حسن ربانی و دکتر قربانی



دو شنبه ها

۱۸:۱۵ تا ۱۹:۳۰

شروع از ۹ آبان

۲۰ جلسه

یک میلیون تومان

تیزلینی ها ۸۰۰ هزار تومان



www.tizline.tv

www.tizline.ir



ثبت نام در سایت رسمی آکادمی تیزلاین



@tizline.ir



09333840202



021-44136975

021-91302202