



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

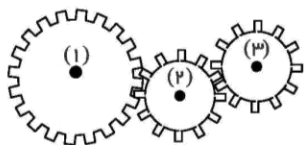


برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیزلاین کلیک کنید

برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید

۱- در شکل مقابل ۳ چرخ دنده به ترتیب از سمت چپ با شعاع‌های ۴۰، ۳۰ و ۲۰ سانتی‌متر هستند. مزیت مکانیکی این دستگاه چند است؟



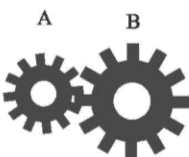
۱) $\frac{3}{4}$

۲) ۲

۲) $\frac{1}{2}$

۳) $\frac{4}{3}$

۲- چرخ‌دنده‌های مقابل در هم گیر کرده‌اند (روی هم نمی‌لغزند). نیروی ورودی بر چرخ‌دنده کوچک باعث می‌شود که ماشین با و به ما کمک کند.



۱) افزایش نیرو، افزایش سرعت

۲) کاهش نیرو، کاهش سرعت

۳) افزایش نیرو، افزایش سرعت

۴) کاهش نیرو، کاهش سرعت

۳- چرخ‌دنده‌ها در همه تغییرهای زیر نقش دارند، غیر از

۱) تغییر سرعت

۲) تغییر گشتاور

۳) تغییر جهت

۴) تغییر کار

۴- تعداد دنده چرخ بزرگ یک دوچرخه ۴۵ تا است. اگر به‌ازای هریک دور چرخیدن چرخ‌دنده بزرگ، چرخ‌دنده کوچک ۵ دور بچرخد، تعداد چرخ‌دنده‌های آن چند است؟

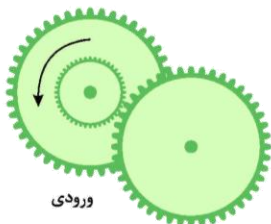
۱) ۸

۲) ۱۲

۳) ۱۶

۴) ۹

۵- چرخ‌دنده A به B متصل شده است. چرخ‌دنده‌های A و C هر دو ۲۰ دندانه و چرخ‌دنده B دارای ۵۵ دندانه است. کدام گزینه نادرست است؟



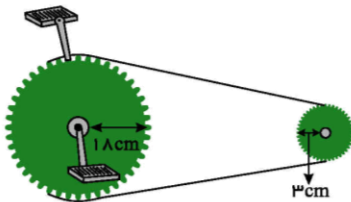
۱) اگر چرخ‌دنده A چهار دور بچرخد، دنده C یک دور می‌چرخد.

۲) با هر دور چرخش دنده A، چرخ‌دنده B ۴ دور می‌چرخد.

۳) سرعت چرخش چرخ‌دنده C کمتر از چرخ‌دنده A است.

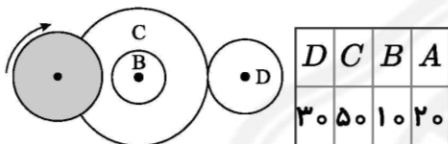
۴) این گیربکس با افزایش مقدار نیرو همراه است.

۶- شکل داده شده، چرخ دنده بزرگ و کوچک یک دوچرخه را نشان می‌دهد. اگر شخص ۲۰ دور رکاب بزند، چرخ دنده کوچک چند دور می‌چرخد؟



- ۴۰
 ۶۰
 ۱۲۰
 ۱۸۰

۷- شکل زیر یک جعبه دنده را نشان می‌دهد. در این جعبه دنده چرخ دنده‌های B و C به یکدیگر متصل هستند (جوش خورده‌اند). جدول زیر تعداد دنده‌های چرخ دنده‌ها را مشخص کرده است: (هر دایره نشان دهنده یک چرخ دنده است).



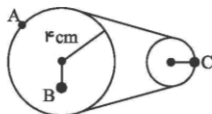
با چرخش ۵ دوری چرخ دنده A به عنوان چرخ دنده ورودی در جهت ساعتگرد، چرخ دنده خروجی D دور در جهت خواهد چرخید. از این مجموعه چرخ دنده برای استفاده می‌شود.

- ۱ - ۵ - ساعتگرد - تغییر سرعت نیرو
 ۲ - ۲۵ - ساعتگرد - تغییر جهت نیرو
 ۳ - ۵ - پادساعتگرد - تغییر گشتاور نیرو
 ۴ - ۲۵ - ساعتگرد - تغییر سرعت چرخش

۸- کدام یک از موارد زیر کاربرد چرخ دنده است؟

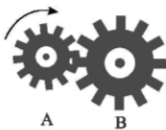
- ۱ تغییر سرعت چرخش
 ۲ تغییر جهت نیرو
 ۳ تغییر گشتاور نیرو
 ۴ همه موارد

۹- با توجه به شکل، نقاط A و B بر روی یک چرخ و نقطه C بر روی چرخ دیگر قرار دارد و فاصله نقطه B و C از مرکز دایره‌ها 2cm است. این دو چرخ به کمک یک تسمه به هم متصلند و در بین چرخ‌ها هیچ لغزشی وجود ندارد. در اثر دوران چرخ‌ها، کدام گزینه درست است؟ ($\pi = 3$)



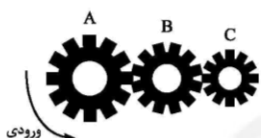
- ۱ سرعت نقطه A با C برابر است.
 ۲ سرعت نقطه A با B برابر است.
 ۳ سرعت نقطه B با C برابر است.
 ۴ سرعت هر سه نقطه A ، B و C با هم برابرند.

۱۰- در شکل زیر، چرخ‌دنده A ، ۱۲ دندانه و چرخ‌دنده B ، ۱۸ دندانه دارد. اگر چرخ‌دنده A ، ۶ دور در دقیقه بچرخد سرعت چرخش چرخ‌دنده B چند دور در دقیقه است؟



- ① ۳ دور در دقیقه
② ۴ دور در دقیقه
③ ۶ دور در دقیقه
④ ۹ دور در دقیقه

۱۱- سرعت چرخش چرخ‌دنده B ، ۱۵ دور در ثانیه می‌باشد، اگر تعداد دنده‌های چرخ‌دنده A و B به ترتیب ۶۰، ۲۰ و ۱۵ عدد باشد، در این صورت به ترتیب از راست به چپ سرعت چرخش چرخ‌دنده A ، جهت چرخش چرخ‌دنده C و مزیت مکانیکی کل سیستم کدام است؟

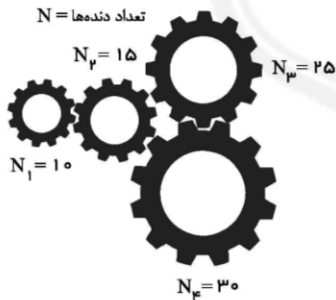


- ① ۴- ساعتگرد - ۴
② ۳ (۲) (۱) - ۵ پادساعتگرد
③ ۴- پادساعتگرد - $\frac{1}{4}$
④ ۵- ساعتگرد - ۴
⑤ ۵- پادساعتگرد - $\frac{1}{4}$

۱۲- چرخ‌دنده A با ۲۰۰ دنده و چرخ‌دنده B با ۱۰۰۰ دنده با هم درگیر هستند. اگر نیروی محرک به چرخ‌دنده B متصل شود و راندمان ۲۵ درصد باشد، مزیت مکانیکی واقعی این مجموعه کدام است؟

- ① $\frac{1}{20}$
② ۲۰
③ $\frac{5}{4}$
④ $\frac{4}{5}$

۱۳- مطابق شکل ۴ چرخ‌دنده در یکدیگر درگیر شده‌اند. اگر نیروی ۲۰ نیوتونی روی چرخ‌دنده اول سبب چرخش ساعتگرد آن شده و چرخ‌دنده اول ۱۵ دور بزند، روی چرخ‌دنده چهارم نیروی چند نیوتونی، در چه جهتی و چند دور می‌تواند بچرخد؟ (به ترتیب از راست به چپ)

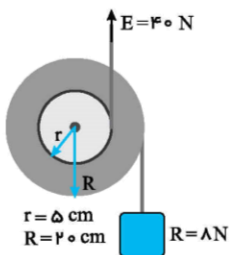


- ① ۶۰N - ساعتگرد - ۴۵
② ۶N - پادساعتگرد - ۴۵
③ ۶۰N - پادساعتگرد - ۵
④ ۶N - ساعتگرد - ۵

۱۴- در چرخ و محوری قطر چرخ ۱m و شعاع محور ۱۰cm است. اگر نیروی محرک $E = 150N$ و نیروی مقاوم $R = 450N$ باشد راندمان این چرخ و محور چند درصد است؟ (نیروی محرک به چرخ اعمال شده است)

- ① ۴۰٪
② ۶۰٪
③ ۸۰٪
④ ۱۰۰٪

۱۵- با توجه به اینکه در چرخ و محور شکل مقابل بار با سرعت ثابت ۲ m/s در حال حرکت است. راندمان چند درصد



است؟

- ۱) ۵۰٪
- ۲) ۶۰٪
- ۳) ۷۵٪
- ۴) ۸۰٪



پاسخنامه کلیدی

- | | | | | |
|-------|-------|-------|--------|--------|
| 1 - 1 | 4 - 4 | 7 - 4 | 10 - 4 | 13 - 3 |
| 2 - 3 | 5 - 2 | 8 - 4 | 11 - 4 | 14 - 2 |
| 3 - 4 | 6 - 3 | 9 - 2 | 12 - 1 | 15 - 4 |



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

پیشرفته نهم

تیزلینی ها ۶۰۰ هزار تومان



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