



تاریخ: ۹۵/۲/۴
مدت: ۶۰ دقیقه
نوبت امتحان: میان ترم دوم

به نام خداوند جان و خرد
مجمع آموزشی دخترانه غیردولتی ماهر
(دوره اول متوسطه)
سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴

نام و نام خانوادگی:
نام درس: فیزیک
کلاس: نهم

۴	۱- جاهای خالی را با واژه های مناسب پر کنید. الف) هرچه از سطح هوا بالاتر می رویم فشار هوا می شود. ب) ترمز هیدرولیکی خودرو بر مبنای اصل کار می کند. پ) هرچه لبه ی چاقو را تیز تر کنیم ، مقدار فشارش می شود. ت) فشار در نقاط هم تراز یک مایع است. ث) در قرقره ی متحرک با صرف نظر از اصطکاک ، همیشه نیروی مقاومت برابر نیروی محرک است. ج) در اهرم نوع سوم نظیر جاروی فراشی مزیت مکانیکی یک است. چ) سطح شیب دار ماشین ساده ای که با افزایش و کاهش به ما کمک می کند.
۲	به پرسش های چهار گزینه ای زیر پاسخ دهید. ۱- فشار مایعات در یک ظرف به کدام عامل بستگی دارد؟ الف) ارتفاع مایع ب) حجم مایع ج) شکل ظرف د) وزن مایع ۲- در یک آزمایش ، نیرویی که به سطح وارد می شود را ۳ برابر افزایش داده و سطح زیر جسم را نصف می کنیم. فشار وارد از سوی جسم به سطح زیر آن چه تغییری خواهد کرد. الف) ۱/۵ برابر می شود ب) ۴/۵ برابر می شود ج) ۶ برابر می شود د) ۲/۴ برابر می شود. ۳- مزیت مکانیکی ماشین مقابل کدام یک از اعداد است؟ الف) ۴ ب) ۱/۴ ج) ۵ د) ۱/۵ $F_2 = 200 \text{ N}$ $F_1 = 50 \text{ N}$ ۴- دو چرخ دندانه دار A و B با هم درگیر هستند. اگر قطر چرخ A نصف قطر چرخ B باشد. ابتدا چرخ A بچرخد در این صورت در این ماشین: الف) نیرو و سرعت افزایش می یابد ب) نیرو و سرعت کاهش می یابد ج) نیرو افزایش می یابد د) سرعت افزایش می یابد
۲	۳- عبارات های درست را با علامت $\checkmark$ و عبارات های نادرست را با علامت $\times$ مشخص کنید . عبارات صحیح را بنویسید. الف) فشار یک نیوتن بر سانتی متر مربع از یک نیوتن بر متر مربع کوچکتر است ☐ ب) پخت و پز در مناطق کوهستانی ، سخت تر از مناطق هم سطح دریاست. ☐ ج) در حالت تعادل اهرم ، گشتاور نیروی ساعتگرد بیش تر از گشتاور نیروی پاد ساعتگرد است ☐ د) هرچه طول سطح شیب دار نسبت به ارتفاع آن بیش تر باشد، مزیت مکانیکی آن کم تر است. ☐

۴- به پرسش های زیر پاسخ دهید.
الف) اصل پاسکال را تعریف کنید. (۵/۰نمره)

ب) چرا اتومبیلی با لاستیک پهن نسبت به همان اتومبیل با لاستیک باریک در زمین گل آلود کم تر فرو می رود. (۵/۰نمره)

ج) چرا لباس غواصی در عمق های کم و زیاد متفاوت است؟ (۵/۰نمره)

د) گشتاور را تعریف کنید؟ (۵/۰نمره)

ه) قرقره ثابت و متحرک را رسم و مزیت آن ها را بنویسید. (۲نمره)

۵- مسئله های زیر را حل کنید.

۱- وزن یک جسم ۲۰۰۰ نیوتن و مساحت قاعده ی آن ۲ متر مربع می باشد. مقدار فشار وارد بر سطح زیرین آن چقدر است؟
۱/۵

۲- آجری به ابعاد $5 \times 15 \times 20$ سانتی متر را روی کوچکترین سطح روی زمین قرار می دهیم. اگر وزن ۲۵ نیوتن باشد فشار وارد بر سطح بر سطح میز از طرف آجر چند پاسکال است؟
۱/۵

۳- در شکل زیر با توجه گشتاور نیروی ساعتگرد و پادساعتگرد مقدار مجهول را بیابید.
۱/۵



۱/۵

۴- اگر کار نیروی محرک در ماشینی ۸۰۰ J باشد در صورتی که جابجایی نیروی مقاوم ۰/۵ متر باشد مقدار نیروی مقاوم را به دست آورید.

۲

۵- در شکل های زیر مزیت مکانیکی را حساب کنید.

