بسمه تعالی

سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان

مرکز آموزشی فرزانگان قائم شهر

نام و نام خانوادگی دانش آموز:	شماره کلاس: ۸۱-۸۲	پایه: هفتم	
نام درس: فیزیک نوبت: خردادماه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۱۷	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	تعداد سوالات: ۱۴

نمره ورقه	با عدد		نمره تجدیدنظر	با عدد
	با حروف			با حروف
نام دبیر و امضا:	تاریخ:	نام دبیر و امضا:	تاریخ:	

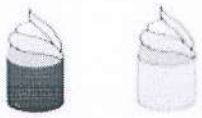
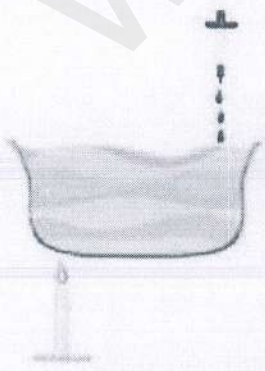
ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	صحیح یا غلط بودن عبارات زیر را مشخص کنید.	
	الف) کمیت های جابه جایی و زمان هر دو برداری هستند.	۰/۲۵
	ب) افزایش فشار باعث می شود نقطه جوش آب بالا رود.	۰/۲۵
	پ) کار نیروی اصطکاک به طول مسیر بستگی ندارد.	۰/۲۵
	ت) اگر در ساحل آتش روشن کنیم متوجه می شویم در طول روز دود به طرف دریا کشیده می شود.	۰/۲۵
	ث) در صفحه های خورشیدی انرژی الکتریکی به نورانی تبدیل می شود.	۰/۲۵
۲	عبارت صحیح را از داخل پرانتز انتخاب کنید.	
	الف) سال نوری از جنس کمیت (طول- زمان) است.	۰/۲۵
	ب) منابع انرژی (تجدیدپذیر- تجدیدناپذیر) زمین را آلوده نمی کنند.	۰/۲۵
	پ) وقتی یک آونگ نوسان می کند کار نیروی (کشش نخ- مقاومت هوا) صفر می باشد.	۰/۲۵
	ت) اجسام (تیره و ناهموار- صاف و براق) مقدار کمتری از انرژی تابشی را جذب می کند.	۰/۲۵
۳	حجم استوانه ای به شعاع ۴۰mm و ارتفاع ۳۰cm را برحسب cc بدست آورید. ($\pi \simeq 3$)	۱/۵

www-kanoon-ir

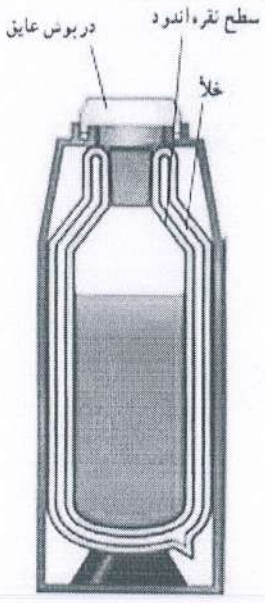
ردیف	نام و نام خانوادگی:	بارم
٤	حجم جسمی $۲۰۰۰cm^۳$ و جرم آن $۵kg$ است. چگالی این جسم چند gr/lit است؟	۱/۲۵
٥	گلوله کوچکی در شرایط خلأ از ارتفاع h آزادانه رها می شود. پس از طی $\frac{۱}{۲}$ مسیر انرژی جنبشی گلوله $۲۰J$ است. اگر جرم آن $۱kg$ باشد، ارتفاع h چند متر است؟ (از مقاومت هوا صرف نظر می شود)	۱/٥
٦	بازده بدن شخصی ۲۵ درصد است. این شخص با خوردن چند گرم پنیر می تواند ۲۰ دقیقه دوچرخه سواری با سرعت کم انجام دهد؟ پنیر $E = ۵\frac{kJ}{g}$ دوچرخه سواری $P = ۲۴\frac{kJ}{min}$	۱/٥
۷	بشکه ای را با نیروی $۲۰۰N$ روی سطح افقی هل می دهیم، به اندازه ۱۰ متر جابه جا و سپس رها می کنیم. بشکه ۳ متر دیگر جابه جا می شود و می ایستد. کاری که ما انجام داده ایم چند ژول است؟	۰/۷۵

www-kanoon-ir

سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان
مرکز آموزشی فرزانگان قائم شهر

ردیف	نام و نام خانوادگی: A۱ - A۱	بارم
۸	توضیح دهید برای نگهداری بستنی کدام ظرف مناسب است؟ (رنگ سفید یا رنگ سیاه) 	۱
۹	وزن جسمی درکره زمین ۲۹۴ نیوتن است. وزن این جسم در کره ماه چند نیوتن می باشد؟ زمین $g = ۹/۸ \frac{N}{kg}$ ماه $g = ۱/۶ \frac{N}{kg}$	۱/۵
۱۰	الف) انرژی زمین گرمایی را تعریف کنید و نشانه های وجود این انرژی را بنویسید. ب) زیست گاز را تعریف کنید. پ) سوخت های فسیلی چگونه تشکیل می شوند؟ توضیح دهید.	۱ ۰/۷۵ ۱
۱۱	در شکل زیر با قطره چکان چند قطره جوهر در ظرف آب که روی شعله قرار دارد می ریزیم. توضیح دهید گرما به کمک چه روشی و چگونه منتقل می شود و مسیر چرخش آب را روی شکل نشان دهید. 	۱/۵

www-kanoon-ir

ردیف	نام و نام خانوادگی:	بارم
۱۲	اگر دمای جسمی در مقیاس فارنهایت ۵۰ درجه باشد، در مقیاس سلسیوس و در مقیاس کلوین چگونه خواهد بود؟	۱/۵
۱۳	از یک قطعه آلومینیوم به جرم m مقدار ۲۷kj گرما می گیریم. دمای آن به اندازه‌ی $10\ ^{\circ}C$ کاهش می یابد. جرم این قطعه چند کیلوگرم است؟ آلومینیوم $C = 900\ \frac{J}{kg.^{\circ}C}$	۱/۵
۱۴	شکل زیر یک دمابان (فلاسک) خلأ را نشان می دهد. موارد نشان داده شده در شکل چه کاربردی دارد؟ توضیح دهید. 	۱/۵
	پیروز و سربلند باشید. **طراح: حاجیان**	۲۰