تاریخ آزمون : ۱۴۰۳/۱۰/۱۰		ساعت برگزاری :۱۱
سال تحصیلی : ۱۴۰۴-۱۴۰۳ نام ونام خانوادگی : نام پدر: رشته تحصیلی : پایه تحصیلی : هفتم	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان یزد مدیریت آموزش و پرورش شهرستان اردکان اداره استعدادهای درخشان و دانش پژوهان جوان دبیرستان دوره اول فرزانگان شهدا ***نوشتن فرمول ها و واحدها الزامی است.***	نوبت :اول سوالات درس : فیزیک تعداد صفحات:۳ تعدادسوالات : ۹ مدت پاسخگویی :۶۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی دبیر : فرزانه شمالی نمره به عدد : نمره به حروف : امضاء دبیر :

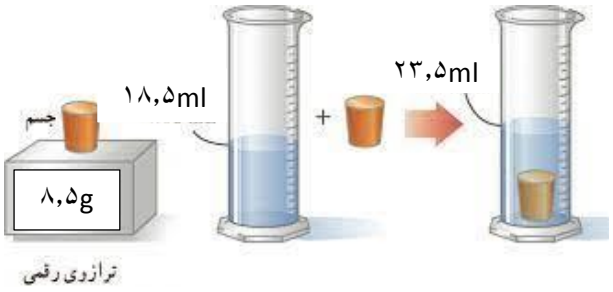
ردیف	سوال	بارم
۱	**درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنیدو جملات نادرست را تصحیح کنید.**	۱.۵
	۱. برای بیان زمان های بسیار طولانی از یکای سال نوری استفاده می کنیم.( ) **۲. وزن یک جسم همیشه از جرم آن جسم بیشتر است.( )** **۳. . در بالا بردن یک جسم با سرعت ثابت، انرژی پتانسل گرانشی جسم در طول مسیر ثابت می ماند.( )** **۴. زیاد بودن چگالی یک ماده می تواند نشان دهنده ی سنگین بودن ذرات آن ماده باشد.( )** **۵. انرژی ذخیره شده در یک فنر فشرده شده از نوع پتانسل کشسانی می باشد.( )**	
۲	**گزینه ی درست را انتخاب کنید.**	۱
	۱. در کدام گزینه یکای مناسبی برای اندازه گیری کمیت مورد نظر ، بیان نشده است؟ الف) وزن یک گوسفند: کیلوگرم ب) طول حیاط: متر ج)حجم یک بطری نوشابه: لیتر د)مدت زمان خوردن ناهار: دقیقه **۲. در اندازه گیری با یک استوانه که بر حسب میلی لیتر مدرج شده است و بین هر دوعدد متوالی آن به ۵ قسمت مساوی تقسیم شده است، کدام عدد را نمی توان گزارش داد؟** الف)۲۲ سانتی مترمکعب ب) ۵۷.۸ میلی لیتر ج) ۷۲.۲۴ سی سی د) ۱۰ لیتر **۳. یک قطعه گچ به چگالی p را به دو قسمت مساوی تقسیم می کنیم، چگالی هرقطعه چند برابر p می شود؟** الف)۲ ب) ۰.۵ ج)۱ د)۴ **۴. در کدام گزینه از نظر مفهوم فیزیکی کار انجام نشده است؟** الف) مهسا با پا به توپ ضربه می زند و آن را به طرف دروازه شوت می کند. ب) مریم کیف خود را در دست گرفته و آن را به بالای کمد منتقل می کند. ج)زهرا جعبه کتاب هایش را در دست گرفته و به اتاق دیگری می برد. د) فاطمه جعبه سنگینی را روی زمین هل می دهد و به کنار کمد می رساند.	

www-kanoon-ir

۳	**جاهای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.**	۲
	۱. مقدار فضایی که یک جسم اشغال می کند، ..... نامیده می شود. **۲. افزودن یک ماده مانند نمک به آب باعث ..... چگالی آب می شود. (افزایش / کاهش)** **۳. هرچه بازده یک وسیله ..... باشد، مقدار هدر رفتن انرژی در آن ..... است.** **۴. یک فرفره که در جای خود درحال چرخش هست دارای انرژی ..... می باشد.**	
۴	**وزن یک جسم روی زمین ۱۶۰ نیوتون می باشد: (شتاب گرانش زمین $10\ ^{N}/_{Kg}$ و شتاب گرانش مریخ $4\ ^{N}/_{Kg}$ در نظر بگیرید)** **الف) جرم این جسم چند کیلوگرم است؟۰.۷۵** **ب) این جسم اگر در روی سطح سیاره مریخ به نیروسنجی آویخته شود، نیروسنج چه عددی را نشان می دهد؟۰.۷۵**	۱.۵
۵	**در هریک از موارد زیر، بیان کنید در کدام حالت خودرو <u>سوخت بیشتری</u> مصرف می کند و <u>چرا</u>؟** **الف) دو خودروی کاملا مشابه که با سرعت های یکسان حرکت می کنند یکی تک سرنشین و دیگری با شش سرنشین.۱** **ب) خودروهای کاملا مشابه که یکی با سرعت متوسط و ثابت حرکت می کند و دیگری مدام در حال افزایش سرعت و ترمز های متوالی است.۱**	۲
۶	**گلدانی در یک طاقچه ای که از سطح زمین ۱ متر فاصله دارد، قرار گرفته است.** **الف) چه نوع انرژی در این گلدان ذخیره شده است؟۰.۵** **ب) اگر گلدان از طاقچه سقوط کند، این انرژی ذخیره شده به کدام انرژی تبدیل می شود؟۰.۵** **ج) اگر انرژی ذخیره شده در گلدان ۱۰ ژول باشد و انرژی گلدان در نزدیکی سطح زمین ۸ ژول شود، طبق قانون پایستگی انرژی چند ژول انرژی گلدان تلف شده است؟۰.۵** **د) قانون پایستگی انرژی را بیان کنید.۱**	۲.۵

www-kanoon-ir

تاریخ آزمون : ۱۴۰۳/۱۰/۱۰		ساعت برگزاری : ۱۱
سال تحصیلی : ۱۴۰۴-۱۴۰۳ نام ونام خانوادگی : نام پدر: رشته تحصیلی : پایه تحصیلی : هفتم	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان یزد مدیریت آموزش و پرورش شهرستان اردکان اداره استعدادهای درخشان و دانش پژوهان جوان دبیرستان دوره اول فرزانگان شهدا ***نوشتن فرمول ها و واحدها الزامی است.***	نوبت :اول سوالات درس : فیزیک تعداد صفحات:۳ تعدادسوالات : ۹ مدت پاسخگویی : ۶۰ دقیقه

۷	**جرم و حجم یک قطعه چوب پنبه را مطابق شکل زیر اندازه گیری کرده ایم، چگالی این چوب پنبه را محاسبه کنید.** 	۱.۵
۸	**یخچال ۸۰ کیلوگرمی را با نیروی ۱۰۰ نیوتون به سمت راست می‌کشیم و آن را به اندازه ۲ متر جابجا می کنیم:** **الف) کار این نیرو روی یخچال چند ژول است؟** **ب) کار نیروی وزنِ یخچال در این جابجایی چند ژول است؟**	۱.۵
۹	**باتوجه به جدول زیر به سوالات پاسخ دهید:** **الف) با خوردن مقدار مساوی از مواد موجود در جدول، کدام یک انرژی کمتری به بدن ما می دهد؟۰.۵** **ب)مقدار انرژی که بدن ما با خوردن یک نان لواش (حدود ۱۰۰ گرم) و حدود ۵۰ گرم پنیر تازه و یک عدد گوجه (حدود ۵۰گرم) به دست می آورد، چقدر است؟۱**	۱.۵

خوراکی	انرژی (بر حسب $^{kj}/_{gr}$)
پنیر تازه	۵.۴
نان لواش	۱۱.۳
گوجه	۰.۹

	موفق و پیروز باشید ☺	۱۵

www-kanoon-ir

تاریخ آزمون : ۱۴۰۳/۱۰/۱۰		ساعت برگزاری : ۱۱
سال تحصیلی : ۱۴۰۴-۱۴۰۳ نام ونام خانوادگی : نام پدر: رشته تحصیلی : پایه تحصیلی : هفتم	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان یزد مدیریت آموزش و پرورش شهرستان اردکان اداره استعدادهای درخشان و دانش پژوهان جوان دبیرستان دوره اول فرزانگان شهدا *نوشتن فرمول ها و واحدها الزامی است.*	نوبت :اول سوالات درس : فیزیک تعداد صفحات:۳ تعدادسوالات : ۹ مدت پاسخگویی :۶۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی دبیر : فرزانه شمالی نمره به عدد : نمره به حروف : امضاء دبیر :

ردیف	سوال	بارم
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنیدو جملات نادرست را تصحیح کنید.	۱.۵
	۱. برای بیان زمان های بسیار طولانی از یکای سال نوری استفاده می کنیم.(✗) میلیون سال ۲. وزن یک جسم همیشه از جرم آن جسم بیشتر است.(✓) ۳. . در بالا بردن یک جسم با سرعت ثابت، انرژی پتانسل گرانشی جسم در طول مسیر ثابت می ماند.(✗) افزایش ۴. زیاد بودن چگالی یک ماده می تواند نشان دهنده ی سنگین بودن ذرات آن ماده باشد.(✗) جرم ۵. انرژی ذخیره شده در یک فنر فشرده شده از نوع پتانسل کشسانی می باشد.(✓)	
۲	گزینه ی درست را انتخاب کنید.	۱
	۱. در کدام گزینه یکای مناسبی برای اندازه گیری کمیت مورد نظر ، بیان نشده است؟ الف) وزن یک گوسفند: کیلوگرم ب) طول حیاط: متر ج)حجم یک بطری نوشابه: لیتر د)مدت زمان خوردن ناهار: دقیقه ۲. در اندازه گیری با یک استوانه که بر حسب میلی لیتر مدرج شده است و بین هر دوعدد متوالی آن به ۵ قسمت مساوی تقسیم شده است، کدام عدد را نمی توان گزارش داد؟ الف)۲۲ سانتی مترمکعب ب) ۵۷.۸ میلی لیتر ج) ۷۲.۲۴ سی سی د) ۱۰ لیتر ۳. یک قطعه گچ به چگالی p را به دو قسمت مساوی تقسیم می کنیم، چگالی هرقطعه چند برابر p می شود؟ الف)۲ ب) ۰.۵ ج)۱ د)۴ ۴. در کدام گزینه از نظر مفهوم فیزیکی کار انجام نشده است؟ الف) مهسا با پا به توپ ضربه می زند و آن را به طرف دروازه شوت می کند. ب) مریم کیف خود را در دست گرفته و آن را به بالای کمد منتقل می کند. ج)زهرا جعبه کتاب هایش را در دست گرفته و به اتاق دیگری می برد. د) فاطمه جعبه سنگینی را روی زمین هل می دهد و به کنار کمد می رساند.	

www-kanoon-ir

۳	جاهای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.	۲
	۱. مقدار فضایی که یک جسم اشغال می کند، ..... نامیده می شود. (حجم) ۲. افزودن یک ماده مانند نمک به آب باعث ..... چگالی آب می شود. (افزایش / کاهش) (افزایش) ۳. هرچه بازده یک وسیله ..... باشد، مقدار هدر رفتن انرژی در آن ..... است. (بیشتر، کمتر) ۴. یک فرفره که در جای خود درحال چرخش هست دارای انرژی ..... می باشد. (جنبشی و پتانسیل)	
۴	وزن یک جسم روی زمین ۱۶۰ نیوتون می باشد: (شتاب گرانش زمین $10\ N/Kg$ و شتاب گرانش مریخ $4\ N/Kg$ در نظر بگیرید) الف) جرم این جسم چند کیلوگرم است؟۰.۷۵ ($W=mg$ ، $160N = m \times 10\frac{N}{kg}$ ، $m=16kg$ ، وزن = جرم × شتاب گرانش) ب) این جسم اگر در روی سطح سیاره مریخ به نیروسنجی آویخته شود، نیروسنج چه عددی را نشان می دهد؟۰.۷۵ ($W=mg$ ، $W=16\times 4=64N$ ، وزن = جرم × شتاب گرانش)	۱.۵
۵	در هریک از موارد زیر، بیان کنید در کدام حالت خودرو سوخت بیشتری مصرف می کند و چرا؟ الف) دو خودروی کاملا مشابه که با سرعت های یکسان حرکت می کنند یکی تک سرنشین و دیگری با شش سرنشین.۱ (۶ سرنشین، زیرا $kg.m^2$ وجرم ۶ سرنشین بیشتر از یک سرنشین است) ب) خودروهای کاملا مشابه که یکی با سرعت متوسط و ثابت حرکت می کند و دیگری مدام در حال افزایش سرعت و ترمز های متوالی است.۱ (خودرویی که سرعتش ثابت است انرژی اش فقط صرف غلبه بر اصطکاک می شود ولی خودرویی که مدام در حال افزایش سرعت و ترمز است علاوه بر مصرف انرژی برای سرعت گرفتن انرژی صرف ترمز گرفتن و شتاب گرفتن می کند)	۲
۶	گلدانی در یک طاقچه ای که از سطح زمین ۱ متر فاصله دارد، قرار گرفته است. الف) چه نوع انرژی در این گلدان ذخیره شده است؟۰.۵ (پتانسیل گرانشی) ب) اگر گلدان از طاقچه سقوط کند، این انرژی ذخیره شده به کدام انرژی تبدیل می شود؟۰.۵ (جنبشی) ج) اگر انرژی ذخیره شده در گلدان ۱۰ ژول باشد و انرژی گلدان در نزدیکی سطح زمین ۸ ژول شود، طبق قانون پایستگی انرژی چند ژول انرژی گلدان تلف شده است؟۰.۵ ($E_2 = E_1 - 10 - 8$) د) قانون پایستگی انرژی را بیان کنید.۱ (انرژی ایجاد نمی شود و از بین نمی رود بلکه از شکلی به شکل دیگر تبدیل می شود)	۲.۵

www.kanoon.ir

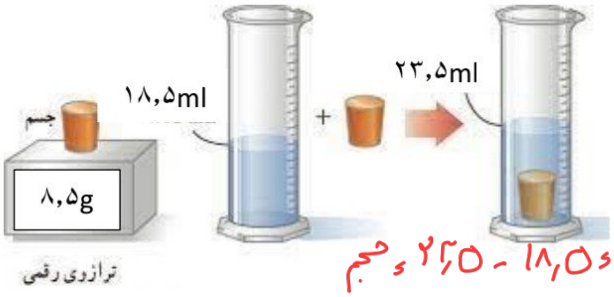
تاریخ آزمون : ۱۴۰۳/۱۰/۱۰	بسمه تعالی	ساعت برگزاری : ۱۱
سال تحصیلی : ۱۴۰۴-۱۴۰۳ نام ونام خانوادگی : نام پدر: رشته تحصیلی : پایه تحصیلی : هفتم	اداره کل آموزش و پرورش استان یزد مدیریت آموزش و پرورش شهرستان اردکان اداره استعدادهای درخشان و دانش پژوهان جوان دبیرستان دوره اول فرزانگان شهدا ***نوشتن فرمول ها و واحدها الزامی است.***	نوبت :اول سوالات درس : فیزیک تعداد صفحات:۳ تعدادسوالات : ۹ مدت پاسخگویی : ۶۰ دقیقه

۷ (۱.۵)

جرم و حجم یک قطعه چوب پنبه را مطابق شکل زیر اندازه گیری کرده ایم، چگالی این چوب پنبه را محاسبه کنید.

$\rho = \frac{m}{V}$

چگالی = جرم / حجم = $\frac{8,5g}{10ml} = 1,7$ گرم بر میلی لیتر



حجم = ۲۳,۵ − ۱۸,۵ = ۵ml

۸ (۱.۵)

یخچال ۸۰ کیلوگرمی را با نیروی ۱۰۰ نیوتون به سمت راست می‌کشیم و آن را به اندازه ۲ متر جابجا می کنیم:

الف) کار این نیرو روی یخچال چند ژول است؟

کار = نیرو × جابجایی = $100N \times 2m = 200J$ — W = F.d

ب) کار نیروی وزنِ یخچال در این جابجایی چند ژول است؟ کار نیروی وزن صفر است

۹ (۱.۵)

باتوجه به جدول زیر به سوالات پاسخ دهید:

خوراکی	انرژی (بر حسب kj/gr)
پنیر تازه	۵.۴
نان لواش	۱۱.۳
گوجه	۰.۹

الف) با خوردن مقدار مساوی از مواد موجود در جدول، کدام یک انرژی کمتری به بدن ما می دهد؟۰.۵

پنیر تازه زیرا هر گرم از آن 5.4kJ انرژی می دهد

ب)مقدار انرژی که بدن ما با خوردن یک نان لواش (حدود ۱۰۰ گرم) و حدود ۵۰ گرم پنیر تازه و یک عدد گوجه (حدود ۵۰گرم) به دست می آورد، چقدر است؟۱

مقدار انرژی = انرژی نان لواش + انرژی پنیر تازه + گوجه = $11,3 \times 1 + 5,4 \times 0,5 + 0,9 \times 1 = 14,4$ kJ

۱۵ — موفق و پیروز باشید ☺