

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته: متوسطه / پایه هفتم

نام کلاس:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

جمهوری اسلامی ایران

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران

دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد مرزداران

امتحانات پایان نوبت دوم سال تمصیلی ۱۴۰۵ - ۱۴۰۴

www.sarayedanesh.com

021-2936

نام درس: فیزیک ۱

نام دبیر: آقای حاجی

تاریخ امتحان: ۱۶/۰۳/۱۴۰۵

ساعت امتحان: ۰۰:۰۸ صبح / عصر

مدت امتحان: ۷۵ دقیقه

محل مهر و امضاء مدیر		نمره به عدد:	نمره به حروف:
		نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:
		نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
ردیف	سؤالات	ردیف	نمره
۱	<p>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.</p> <p>الف) اندازه گیری ها همواره با خطا همراه هستند. <input type="checkbox"/></p> <p>ب) انرژی پتانسیل گرانشی به وزن جسم و ارتفاع جسم از سطح زمین بستگی دارد. <input type="checkbox"/></p> <p>ج) تنها یک پنجم یا ۲۰ درصد انرژی نورانی خورشید را به انرژی الکتریکی تبدیل می کنند. <input type="checkbox"/></p> <p>د) به طور طبیعی گرما همواره از جسم گرم به جسم سرد منتقل می شود. <input type="checkbox"/></p>	۱	
۱	<p>هر یک از جملات زیر را با کلمه یا عدد مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) اینکه یک جسم در آب فرو برود یا روی آب شناور بماند، به کمیتی به نام بستگی دارد.</p> <p>ب) معمولاً انرژی حرکتی را می نامند.</p> <p>پ) اصطلاح برای توصیف یک رشته محصولاتی به کار می رود که از طریق فتوسنتز به دست می آیند.</p> <p>ت) به مقدار انرژی ای که در اثر اختلاف دما از جسمی به جسم دیگر منتقل می شود، می گویند.</p>	۲	
۱	<p>در هر یک از پرسش های زیر گزینه صحیح را مشخص کنید.</p> <p>۱- آب ذخیره شده در پشت یک سد بلند چه نوع انرژی دارد؟</p> <p>الف) پتانسیل گرانشی <input type="checkbox"/> ب) حرکتی <input type="checkbox"/> ج) کشسانی <input type="checkbox"/> د) الف و ب <input type="checkbox"/></p> <p>۲- در کدام شیوه گرما به محیط مادی نیاز نیست؟</p> <p>الف) همرفت <input type="checkbox"/> ب) رسانش <input type="checkbox"/></p> <p>ج) تابش <input type="checkbox"/> د) هر سه مورد <input type="checkbox"/></p> <p>۳- در لحظه ای که وزنه برداری وزنه ۵۰۰ نیوتونی را در ارتفاع ۲ متری نگه داشته است چند ژول کار انجام می شود؟</p> <p>الف) ۱۰۰۰ <input type="checkbox"/> ب) ۲۵۰ <input type="checkbox"/> ج) صفر <input type="checkbox"/> د) ۱۰۰۰۰ <input type="checkbox"/></p> <p>۴- کدام مورد در مقدار تابش گرمایی موثر نیست؟</p> <p>الف) رنگ <input type="checkbox"/> ب) سطح <input type="checkbox"/> ج) براق بودن یا نبودن <input type="checkbox"/> د) همه موارد <input type="checkbox"/></p>	۳	

ردیف	ادامه ی سؤالات	نمره
۴	یک قطعه ۳۰۰ گرمی از جسمی (ماده ای) روی آب شناور می ماند. آیا قطعه ۳ کیلوگرمی از همان جسم (ماده) نیز روی آب شناور می ماند؟ چرا؟	۱/۵
۵	روش اندازه گیری حجم یک مکعب را توضیح دهید و فرمول مربوطه را بنویسید.	۲
۶	اگر هر گرم نان 2/6 kcal انرژی داشته باشد، ۱۵ گرم از آن نان چند کیلوکالری انرژی تولید می کند؟	۱
۷	جسمی را با نیروی 20 N به اندازه 10 m در جهت حرکت هل می دهیم. کار انجام شده چقدر است؟	۱
۸	سه مورد از کاربرد های انرژی زمین گرمایی را بنویسید؟	۱/۵
۹	الف) چگونگی تشکیل سوخت های فسیلی را توضیح دهید. ب) دو نمونه انرژی تجدیدپذیر نام ببرید. پ) رایج ترین دماسنج ها کدام دماسنج هاست؟	۳
۱۰	در شکل روبه رو الف) کدام جسم گرمتر است؟ ب) اگر این دو جسم را در تماس با یکدیگر قرار دهیم جنبش مولکولی کدام بک بیشتر می شود؟ پ) انرژی از کدام جسم به جسم دیگر منتقل می شود؟	۳/۵
	 	
	(آ)	(ب)

ردیف	ادامه ی سؤالات	نمره
۱	اگر آهنگ مصرف انرژی برای نشستن در کلاس ۱۲/۶ کیلوژول بر دقیقه باشد ، پس از یک ساعت نشستن در کلاس چه مقدار انرژی مصرف می شود ؟	۱۱
۲/۵	اگر در ساحل آتش روشن کنید ، دود در طول روز و و در طول شب به کدام طرف کشیده می شود. علت را توضیح دهید.	۱۲
صفحه ی ۳ از ۳		

جمع بارم : ۲۰ نمره

« موفق و سربلند باشید »



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران
دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد مرزداران
کلید سؤالات امتحانات پایان نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵



www.sarayedanesh.com



021-2936

ناهم درس: فیزیک هفتم
ناهم دبیر: آقای فاجی
تاریخ امتحان: ۱۴۰۵/۰۳/۱۶
ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح / عصر
مدت امتحان: ۷۵ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) درست ب) درست ج) درست د) نادرست	
۲	الف) چگالی ب) مکانیکی پ) سوخت های زیستی ت) گرما	
۳	۱- د ۲- ج ۳- الف ۴- د	
۴	بله، قطعه ۳ کیلوگرمی نیز روی آب ***شناور می ماند***. دلیل این موضوع به ویژگی های ذاتی ماده و اصل شناوری مربوط می شود. در اینجا با یک توضیح ساده و علمی آن را بررسی می کنیم: ۱. چگالی یک ویژگی ذاتی است شناوری یک جسم به ***وزن*** آن بستگی ندارد، بلکه به ***چگالی*** آن ماده بستگی دارد. چگالی یعنی جرم در واحد حجم . چگالی ماده ای مثل طلا، چوب یا پلاستیک، با تغییر دادن اندازه یا وزن آن قطعه، تغییر نمی کند. تا زمانی که ماده ای چگالی کمتری از آب داشته باشد، در هر اندازه ای که باشد (چه ۳۰۰ گرم باشد و چه ۳ کیلوگرم)، روی آب شناور می ماند. ۲. اصل آرشیمد طبق اصل آرشیمد، یک جسم زمانی شناور می ماند که وزن آن برابر با وزن آبی باشد که جابجا می کند. - وقتی جرم جسم را ۳ برابر می کنید (از ۳۰۰ گرم به ۳ کیلوگرم)، حجم آن هم به طور متناسب ۳ برابر می شود. - وقتی حجم ۳ برابر شود، حجم آب جابجا شده نیز ۳ برابر می شود. - در نتیجه، نیروی شناورهای که آب به جسم وارد می کند نیز دقیقاً ۳ برابر می شود. از آنجایی که هم وزن جسم ۳ برابر شده و هم نیروی شناوری ۳ برابر شده است، تعادل برقرار می ماند و جسم همچنان روی سطح آب باقی می ماند.	

<p>اندازه‌گیری حجم یک مکعب بسته به این که آیا مکعب شما یک جسم **جامد و منظم** (مثل یک جعبه چوبی) است یا یک **مقدار مایع** داخل ظرف مکعب‌شکل، روش‌های متفاوتی دارد. در اینجا هر دو روش را توضیح می‌دهم:</p> <p>۱. اندازه‌گیری یک مکعب جامد (روش ریاضی)</p> <p>اگر یک جسم مکعب‌شکل (مانند یک مکعب اسکلت یا یک جعبه) دارید، ساده‌ترین و دقیق‌ترین راه استفاده از ابزارهای اندازه‌گیری خطی مانند **خط‌کش** یا **کولیس** است.</p> <p>**مراحل انجام کار:**</p> <p>۱. **اندازه‌گیری طول یک ضلع:** چون در مکعب تمام اضلاع با هم برابر هستند، شما فقط نیاز دارید طول یکی از لبه‌ها را اندازه بگیرید.</p> <p>۲. **تکرار برای دقت بیشتر:** برای اطمینان از منظم بودن مکعب، می‌توانید طول سه ضلع مجاور (طول، عرض و ارتفاع) را اندازه بگیرید. اگر مکعب کاملاً منظم باشد، هر سه عدد یکسان خواهد بود.</p> <p>۳. **محاسبه:** اعداد به دست آمده را در فرمول قرار دهید.</p> <p>**فرمول حجم مکعب:** $V = a^3$</p>	<p>۵</p>
<p>برای محاسبه کل انرژی، کافی است مقدار انرژی موجود در هر گرم را در وزن کل نان ضرب کنید.</p> <p>15 g × 2.6 kcal/g</p> <p>39 kcal</p>	<p>۶</p>
<p>$W = F \cdot d = 20 \times 10 = 200J$</p>	<p>۷</p>
<p>۱. تولید برق ۲. گرمایش مستقیم ۳. صنایع و کاربردهای کشاورزی</p>	<p>۸</p>
<p>الف) چگونگی تشکیل سوخت‌های فسیلی</p> <p>سوخت‌های فسیلی (مانند نفت، زغال‌سنگ و گاز طبیعی) نتیجه یک فرآیند بسیار طولانی و پیچیده هستند که میلیون‌ها سال طول کشیده است. مراحل اصلی آن به این صورت است:</p> <p>۱. **انباشت مواد آلی:** میلیون‌ها سال پیش، بقایای گیاهان (برای زغال‌سنگ) و موجودات دریایی مانند پلانکتون‌ها و جانوران کوچک (برای نفت و گاز) در کف اقیانوس‌ها یا مرداب‌ها روی هم انباشته شدند.</p> <p>۲. **لایه‌گذاری و دفن شدن:** این بقایا با گذشت زمان توسط لایه‌های ضخیمی از شن، رس و گل پوشیده شدند. این پوشش باعث شد که اکسیژن کم شود و مواد آلی به جای پوسیدن، حفظ شوند.</p> <p>۳. **فشار و حرارت زیاد:** با گذشت زمان، وزن لایه‌های جدید روی لایه‌های قدیمی، **فشار بسیار زیاد** ایجاد کرد. همزمان، **حرارت بالای زمین** در اعماق نیز بر این مواد اثر گذاشت.</p> <p>۴. **تغییر شیمیایی:** تحت تأثیر فشار و دمای بسیار بالا در طول میلیون‌ها سال، ساختار شیمیایی این مواد تغییر کرد و به سوخت‌های فسیلی تبدیل شدند.</p> <p>ب) دو نمونه انرژی تجدیدپذیر</p> <p>انرژی‌های تجدیدپذیر منابعی هستند که به سرعت تمام نمی‌شوند و در طبیعت همواره در دسترس هستند. دو نمونه رایج عبارتند از:</p> <p>۱. **انرژی خورشیدی:** استفاده از تابش نور خورشید برای تولید برق یا گرما.</p> <p>۲. **انرژی بادی:** استفاده از قدرت جریان باد برای چرخاندن توربین‌ها و تولید الکتریسیته.</p> <p>**نمونه‌های دیگر: انرژی برق‌آبی، انرژی زمین‌گرمایی و زیست‌توده**</p> <p>پ) رایج‌ترین دماسنج‌ها</p> <p>جیوه ای و الکلی</p>	<p>۹</p>

<p>الف (آ</p> <p>ب) وقتی دو جسم با دماهای متفاوت را در تماس با یکدیگر قرار می‌دهید، پدیده‌ای به نام انتقال گرما رخ می‌دهد.</p> <p>جنبش مولکولی کدام یک بیشتر می‌شود؟</p> <p>جسمی که دمای کمتری دارد، جنبش مولکولی در آن زیادتر می‌شود.</p> <p>توضیح: دما در واقع معیاری برای میانگین انرژی جنبشی مولکول‌های یک جسم است. وقتی دو جسم با هم تماس پیدا می‌کنند، مولکول‌های جسم گرم‌تر، انرژی بیشتری دارند و با سرعت بیشتری حرکت می‌کنند (لرزش و برخورد بیشتری دارند). هنگام برخورد، این مولکول‌های سریع با مولکول‌های کندتر جسم سردتر برخورد می‌کنند و انرژی خود را به آن‌ها منتقل می‌کنند. در نتیجه، مولکول‌های جسم سردتر شروع به حرکت سریع‌تر می‌کنند و جنبش مولکولی آن‌ها افزایش می‌یابد.</p> <p>پ. انرژی از کدام جسم به جسم دیگر منتقل می‌شود؟</p> <p>انرژی همیشه از جسم گرم‌تر به جسم سردتر منتقل می‌شود.</p> <p>این فرآیند تا زمانی ادامه می‌یابد که هر دو جسم به یک دمای یکسان (که به آن دمای تعادل می‌گویند) برسند.</p>	<p>۱۰</p>
<p>برای محاسبه مقدار انرژی مصرف شده در یک ساعت، باید ابتدا واحد زمان را از «دقیقه» به «ساعت» تبدیل کرده یا نرخ مصرف را بر اساس ساعت محاسبه کنیم.</p> <p>$6.12 \times 60 = 367.2$</p>	<p>۱۱</p>
<p>اگر در ساحل، آتش روشن کنید، متوجه می‌شوید در طول روز، دود به طرف خشکی و در طول شب به طرف دریا کشیده می‌شود. علت را توضیح دهید. در طول روز هوای اطراف خشکی گرم‌تر و در نتیجه سبک‌تر از هوای اطراف دریا می‌باشد به همین دلیل هوای اطراف خشکی بالا رفته و هوای اطراف دریا جای آن را می‌گیرد.</p>	<p>۱۲</p>
<p>نام و نام خانوادگی مصحح : آقای حاجی</p> <p>امضاء:</p>	<p>جمع بارم : ۲۰ نمره</p>