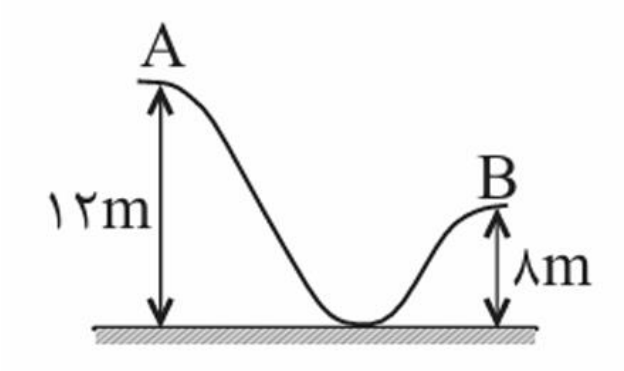
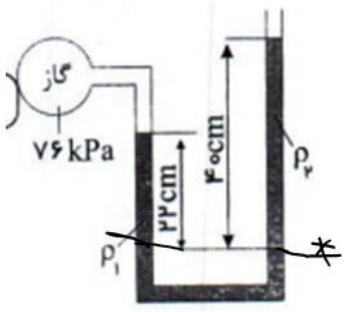
نام و نام خانوادگی:	جمهوری اسلامی ایران اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت امتحانات **نیمسال دوم** سال تحصیلی **۱۴۰۵-۱۴۰۴** www.sarayedanesh.com ۰۲۱-۲۹۳۶	نام درس: فیزیک(۱) نام دبیر: راحله سادات شیریزدی تاریخ امتحان: ۱۴۰۵/۰۳/ ۲۳ ساعت امتحان: ۰۸ : ۰۰ صبح/ عصر مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
مقطع و رشته: دهم ریاضی		
نام پدر:		
شماره داوطلب:		
تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه		

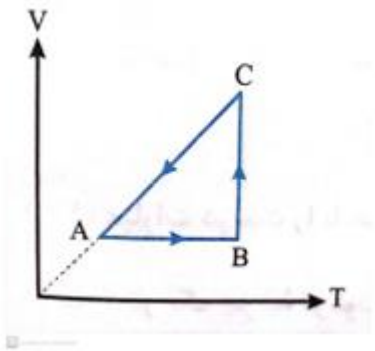
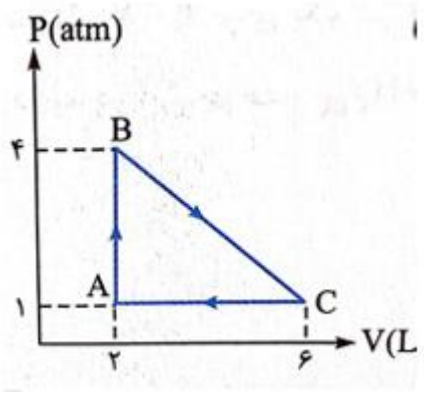
نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد: نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر: تاریخ و امضاء:	

ردیف	سؤالات	بارم
۱	در جملات زیر عبارات مناسب را انتخاب کنید. الف. وقتی مایعی را سرد می کنیم، اغلب جامد ..... تشکیل می شود. ب. افزایش دما باعث ..... چگالی می شود. ج. مسافتی را که نور در مدت یک سال در خلاء طی می کند، یک ..... می نامند. د. در حرکت ماهواره به دور زمین، کار نیروی وزن ..... است. ه. مجموع انرژی های ذرات تشکیل دهنده یک جسم را ..... می گویند.	۲/۵
۲	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف. فشار در یک عمق مشخص از مایع به جهت گیری آن سطح بستگی دارد. ب. هر چه به سطح زمین نزدیک تر شویم، فشار هوا افزایش می یابد. ج. افزایش دمای یک مایع سبب کاهش نیروی همچسبی بین ذرات تشکیل دهنده می شود. ج. با حذف نیروهای اتلافی ، نمی توان انرژی مکانیکی را در طول مسیر ثابت در نظر گرفت.	۲
۳	به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف. علت تراکم ناپذیری مایعات را به طور مختصر بیان کنید. ب. قرار گرفتن یک گیره فلزی سبک روی آب به چه دلیل است؟ ج. چرا در آزمایش توریچلی بهتر است از مایعی با چگالی زیاد مثل جیوه استفاده کرد؟ د. اصل برنولی چه کاربردی در حرکت هواپیما دارد؟ ه. بیان یخچالی قانون دوم ترمودینامیک را بیان کنید.	۲/۵

www.amoozeshmelli.com

۴	آهنگ خروج آب از یک شلنگ lit/min ۱۰۰ است. چند دقیقه طول می کشد تا بتوان استخری به ابعاد ۵*۵*۵ متر را با این شلنگ پر کرد؟	۱/۵
۵	آزمایشی طراحی کنید که با آن بتوان گرمای نهان تبخیر یک مایع را بدست آورد.	۱
۶	در شکل زیر اگر جسم از نقطه A رها شود. تندی جسم در نقطه B چند متر بر ثانیه است؟ (از اصطکاک در طول مسیر صرف نظر کنید)  	۱/۵
۷	گرماسنجی محتوی ۰,۵ کیلوگرم آب در دمای ۴۰ درجه سانتی گراد است. قطعه ای فلزی با دمای ۱۳۰ درجه سانتی گراد و به جرم ۲۵۰ گرم را در گرماسنج می اندازیم. دمای تعادل مجموعه به ۳۰ درجه سانتی گراد می رسد. ظرفیت گرمایی گرماسنج چقدر است؟ $(c_{آب} = ۴۲۰۰ \frac{J}{kgK}$ ، فلز $c = ۸۰۰ \frac{J}{kg \cdot K})$ ب. تغییرات دمای فلز چند درجه فارنهایت است؟	۲
۸	در شکل زیر اگر فشار هوای بیرون از لوله u شکل kpa ۱۰۱ باشد، چگالی مایع ۲ چند gr/cm۳ است؟ ($(\rho_۱ = ۱۳۶۰۰ \frac{kg}{m^۳})$ راهنمایی : به دلیل تطابق رنگی در شکل سطح هم فشار با * نشان داده شده است)  	۱/۵

www.amoozeshmelli.com

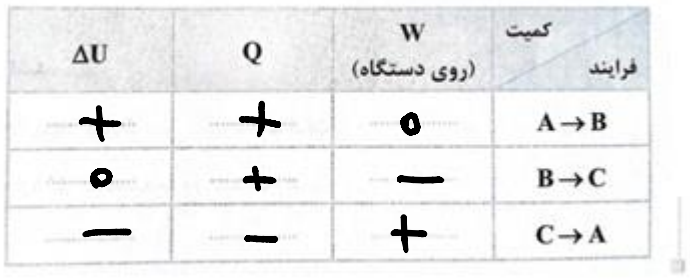
۹	دماسنجی حاوی ۲۰۰mlit از مایعی در اختیار داریم. با گرم کردن این دماسنج حجم آن به ۲۱۰ mlit می رسد. افزایش دمای این دماسنج چند درجه کلوین است ؟ $(\beta = ۱۰^{-۳}\ \frac{۱}{K})$	۱/۵
۱۰	با توجه به شکل زیر جدول زیر را با عبارات مثبت ، منفی و صفر تکمیل کنید. (به نام محورها توجه کنید)  کمیت / فرایند | W (روی دستگاه) | Q | ΔU A→B B→C C→A	۲/۲۵
۱۱	یک مول گاز آرمانی در اختیار داریم.با توجه به چرخه زیر به سوالات پاسخ دهید. الف. دما گاز در نقطه A ب. کار انجام شده در چرخه مقابل را حساب کنید. $(R = ۸J/mol.k)$  	۱/۷۵

www.amoozeshmelli.com

جمع بارم : ۲۰ نمره

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
دبیرستان غیر دولتی سرای دانش واحد رسالت
کلید سؤالات **نیمسال دوم** سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴
www.sarayedanesh.com
۰۲۱-۲۹۳۶

نام درس: فیزیک(۱) دهم ریاضی
نام دبیر: راحله سادات شیریزدی
تاریخ امتحان: ۱۴۰۵/۰۳/۲۳
ساعت امتحان: ۰۰ : ۰۸ صبح/ عصر
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف. بلورین ب. کاهش ج. سال نوری د. صفر ه. انرژی درونی	
۲	الف. نادرست ب. درست ج. درست د. نادرست	
۳	الف. نیروهای بین مولکولی کوتاه برد در مایعات مانع از نزدیک شدن بیش از حد مولکول های مایع می شوند. ب. نیروهای کشش سطحی مانع از فرو رفتن گیره فلزی سبک می شود. ج. با افزایش چگالی مایع ارتفاع مایع برای ایجاد فشار برابر با فشار هوا کمتر می شود و می توانیم از لوله ای با ارتفاع کمتر استفاده کنیم. د. افزایش سرعت در بالای هواپیما باعث کاهش فشار شده و اختلاف فشار بالا و پایین هواپیما به بالا رفتن هواپیما کمک می کند. ه. ممکن نیست گرما به خودی خود از جسم با دمای پایین به جسمی به دمای بیشتر منتقل شود.	
۴	V = ۵*۵*۵ = ۱۲۵ m۳ = ۱۲۵۰۰۰ lit ۱۰۰ lit /۱ min = ۱۲۵۰۰۰/x X = ۱۲۵۰ sec	
۵	با یک گرم کن با توان مشخص مقدار مشخصی از مایع مورد نظر را گرم می کنیم. مایع که به نقطه جوش رسید ، زمان را تا تبخیر بخشی از مایع ثبت می کنیم. دار باقی مانده مایع را اندازه گیری کرده و با کم کردن از مقدار اولیه مقدرا مایع تبخیر شده بدست می آید. با ثبت زمان و توان گرم کن میزان گرمای لازم برای تبخیر مقدار مشخص مایع بدست می آید. از فرمول Q = mlv گرمای نهای تبخیر بدست می آید.	
۶	Mgh۱ + ½ m v۲ = mgh۲ + ½ mv۲ ۱۰*۱۲+۰=۱۰*۸+۱/۲ v۲ $V = \sqrt{۸۰}\ m/s$	
۷	C (T۲ – T۱) + m c (T۲ – T۱) + m c (T۲- T۱) = ۰ ۱۰c + ۲۱۰۰ -۲۰۰۰۰ = ۰ C = ۱۷۱۰ B) ΔF = ۹/۵ T = ۹/۵ (۱۳۰-۳۰) = ۱۸۰ °F	
۸	P g + p۱gh۱ = P۰ + p۲ gh۲ ۷۶۰۰۰+ ۱۳۶۰۰*۰,۲۲*۱۰ = ۱۰۱۰۰۰+ p۲*۱۰*۰,۴ P۲ =۱۲۳۰ kg / m۳	
۹	Δv = v۱ β Δθ ۱۰ = ۲۰۰ * ۰,۰۰۱ * Δθ Δθ = ۵ °k	
۱۰		
۱۱	A) PV = nRT ۱۰۰۰۰۰*۰,۰۰۲ = ۱*۸ *T T = ۲۵ K B) W = - S = - (۳۰۰۰۰۰*۰,۰۰۴) / ۲ = -۶۰۰ J	

جمع بارم : ۲۰ نمره	**نام و نام خانوادگی مصحح : راحله سادات شیریزدی**	**امضاء:**

www.amoozeshmelli.com