

محل مهر آموزشگاه 	وقت آزمون: 85 دقیقه	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش نوبت دوم	سؤالات درس: فیزیک (1)
	ساعت برگزاری:		نام و نام خانوادگی:
	تاریخ:		پایه تحصیلی: دهم تجربی
تعداد سوال: 13	در کلیه مسایل $g=10\text{m/s}^2$		

نمره:			ردیف
بارم			ف
2		هر یک از مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) اصل فیزیکی: ب) جامد های بلورین: ج) قانون پایستگی انرژی: د) گرمای ویژه:	1
2		جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) ویژگی..... و نظریه های فیزیکی ؛ نقطه قوت دانش فیزیک است. ب) معمولاً بازده هر سامانه را بر حسب..... بیان می کنند . که همواره عددی کوچک تر از..... است. ج) نیروی بین مولکول های مانند نیروی بین مولکولهای آب را نیروی می نامیم. د) تغییر حالت از جامد به بخار و تغییر حالت از بخار به جامد گفته می شود.	2
2		درستی یا نادرستی هریک از عبارات زیر را تعیین کنید. الف) مولفه ای از نیرو که عمود بر جابه جایی است . کاری روی جسم انجام نمی دهد. ب) بال های هواپیما طوری طراحی شده است که تندی هوا در بالای بال بیشتر از زیر آن باشد. ج) فرایند تبخیر وارون فرایند میعان است. د) گرما کمیتی است که میزان گرمی و سردی اجسام را مشخص می کند .	3

1.5	جرم اتاقک بالا بری به همراه بار آن 500kg است . اگر این بالا بر در مدت 10s از طبقه همکف به طبقه دوم در ارتفاع 6.2m برود توان متوسط این بالا بر چند اسب بخار است؟ (نیروهای اقلای را نادیده بگیرید.)	4
1.5	اگر یک گیره سبک فلزی را روی سطح آب قرار دهید روی سطح باقی می ماند (الف) علت فرو نرفتن گیره در آب را توضیح دهید؟ (ب) یک روش پیشنهاد کنید که بدون وارد کردن نیروی مستقیم بر گیره آن را در آب غرق کرد.	5
1	در چه عمقی از سطح دریا فشار کل 7 برابر فشار هوا در سطح دریا است . (چگالی آب 1000 kg / m^3 و فشار هوا 10^5 پاسکال است)	6
2	الف) حرکت براونی را توضیح دهید . ب) دو کاربرد برای اصل برنولی بیان کنید.	7
1	آزمایشی طراحی کنید که به وسیله آن بتوانیم پدیده همرفت را مشاهده کنیم.	8

1	دمای یک صفحه آلومینیمی به ابعاد 25 cm در 20 cm را از 24°C به 49°C می رسانیم افزایش مساحت صفحه را حساب کنید. ($\alpha_{\text{AL}} = 23 \times 10^{-6} \text{ 1/K}$)	9
1.5	یک حباب هوا به حجم 2CM^3 در ته یک دریاچه به عمق 40 M قرار دارد. که دما آنجا 4°C است. حباب تا سطح آب بالا می آید که دما در آنجا 20°C است (دمای هوای حباب با دمای آب اطراف یکسان است). در لحظه ای که حباب به سطح آب می رسد حجم آن چقدر است؟ (فشار هوا در سطح دریا 10^5 پاسکال است).	10
1.5	دمای یک قطعه فلز 6 kg را توسط یک گرمکن 50 واتی در مدت 110 ثانیه از 18°C به 38°C رسانده ایم این آزمایش برای گرمای ویژه فلز چه مقداری را بدست می دهد؟	11
1.5	شیشه پنجره ای دارای عرض 2 متر و ارتفاع 1m و ضخامت 4mm است. در یک روز زمستانی دمای وجهی از شیشه که در تماس با هوای بیرون است 2°C و دمای وجهی از شیشه که در تماس با هوای گرم داخل اتاق است 7°C می باشد چه مقدار گرما در هر ثانیه از طریق شیشه ($k=1 \text{ w/mk}$) به بیرون انتقال می یابد؟ چه مقدار انرژی در طول یک روز به این ترتیب تلف می شود؟	12
1.5	در چاله کوچکی 1kg آب 0°C قرار دارد. اگر بر اثر تبخیر سطحی قسمتی از آب تبخیر شود و بقیه آن یخ ببندد. جرم آب یخ زده چقدر می شود؟ ($L_f = 334 \text{ KJ/kg}$ و $L_v = 2490 \text{ KJ/Kg}$)	13