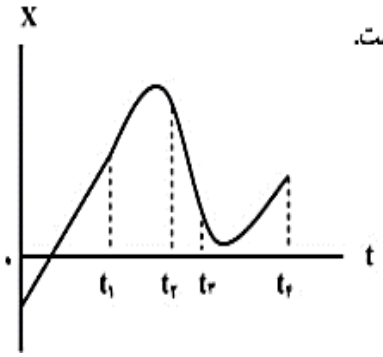
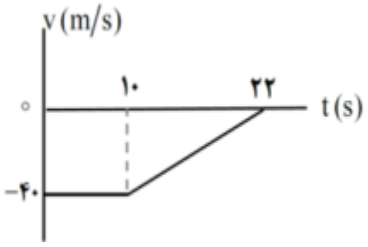
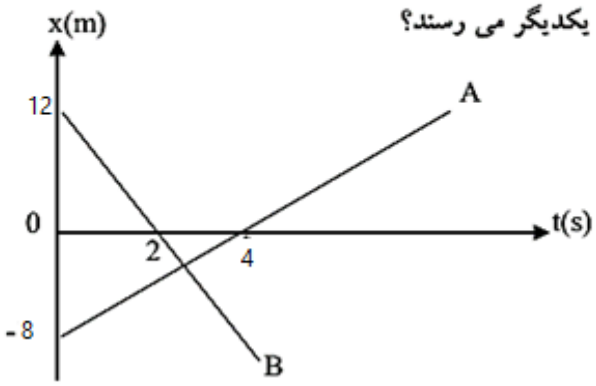
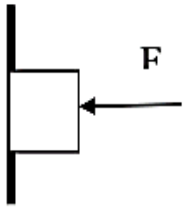
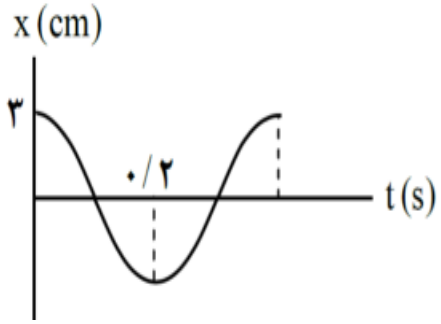
نام :	**باسمه تعالی**	**ماده درسی : فیزیک** 3 **تجربی**
نام خانوادگی :	اداره کل آموزش و پرورش آذربایجان غربی	**تاریخ آزمون :**1401.10.10
شعبه کلاس :	آموزش و پرورش شهرستان میاندوآب	**مدت آزمون :**90 **دقیقه**
دبیرستان : نماز	آزمون پایانی نیمسال اول	**طراح : فاطمه مختاری**
تعداد سوال : 14	سالتحصیلی **1402 - 1401**	**تعداد صفحه :**3

ردی ف	متن سوالات	بار م
1	جملات زیر را با کلمه مناسب از داخل پرانتز کامل کنید: الف- شیب خط مماس بر نمودار مکان-زمان برابر (شتاب لحظه‌ای-سرعت لحظه‌ای) است. ب- با (افزایش-کاهش) تندی جسم، نیروی مقاومت شاره بیشتر خواهد شد. پ- اگر سرعت متحرکی صفرشد (قطعا تغییر جهت داده-ممکن است تغییر جهت دهد) .	1
2	درست یا نادرست بودن هر یک از جملات زیر را تعیین کنید: الف-در حرکت بدون تغییر جهت بر روی خط راست اندازه جابه‌جایی انجام شده و مسافت پیموده شده با هم برابر است. ب-با وجود مقاومت هوا جسم سنگین نسبت به جسم سبک با شتاب بیشتری به سطح زمین می آید. پ- هرگاه متحرکی بر روی خط راست حرکت کند، سپس همان مسیر را روی خط راست برگردد، تندی متوسط متحرک صفر است. ت- معمولا ضریب اصطکاک ایستایی بین دو سطح کمتر از ضریب اصطکاک جنبشی بین آن دو سطح است.	1
3	نمودار مکان – زمان متحرکی که روی محور x در حال حرکت است مطابق شکل زیر است. (شیب خط در بازهٔ صفر تا t_1 ثابت است.) الف) جهت حرکت متحرک چند بار تغییر کرده است؟ ب) حرکت متحرک در بازهٔ زمانی t_2 تا t_3 در کدام جهت است؟ پ) نوع حرکت متحرک در بازهٔ صفر تا t_1 را بنویسید. ت) علامت شتاب متحرک در بازهٔ زمانی t_3 تا t_4 مثبت است یا منفی؟ 	2
4	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) حرکت هماهنگ ساده ب) نیروی کشسانی فنر	1.5

1.5		5
	موتورسواری در یک مسیر مستقیم در امتداد محور x حرکت می کند . نمودار سرعت – زمان موتورسوار مطابق شکل است. در این حرکت: الف) موتورسوار از لحظهٔ صفر تا ۲۲ s چقدر جابه جا شده است ؟ ب) اگر $x_{\circ} = \circ$ باشد ، نمودار مکان – زمان حرکت او را رسم نمایید .	
2		6
	نمودار مکان ـ زمان دو متحرک A و B که روی خط راست حرکت می کنند مطابق شکل است. **الف) معادله حرکت دو متحرک را بنویسید.** **ب) این دو متحرک در چه لحظه ای و در چه مکانی به یکدیگر می رسند؟** 	
1.5	وزنه ای به جرم ۲kg را به انتهای فنری به طول ۰/۲m که ثابت فنر آن $۱۰۰۰ \frac{N}{m}$ است ، می بندیم و فنر را از سقف یک آسانسور آویزان می کنیم. آسانسور با شتاب ثابت $۲ \frac{m}{s^۲}$ از حال سکون رو به پایین شروع به حرکت می کند . طول فنر در این حالت چقدر است؟ $(g = ۱۰ \frac{N}{kg})$	7
1.5	جسمی به جرم ۰/۵kg مطابق شکل روی سطحی با ضریب اصطکاک جنبشی ۰/۲ در حال حرکت به طرف راست است. اگر نیروی ثابت افقی وارد بر جسم $F = ۵N$ باشد؛ شتاب حرکت جسم را بدست آورید. $(g = ۱۰ \frac{N}{kg})$ 	8
1	آزمایشی طراحی کنید که با آن بتوانید ضریب اصطکاک ایستایی (μ_s) بین یک مکعب چوبی با وجوه مشابه و میزافقی را اندازه بگیرید.	9

1.5	توپی به جرم $0/4kg$ با تندی $10\frac{m}{s}$ به بازیکنی نزدیک می شود. بازیکن با مشت به توپ ضربه می زند و باعث می شود توپ با تندی $15\frac{m}{s}$ در جهت مخالف برگردد. اگر مشت بازیکن $0/05S$با توپ در تماس باشد. اندازه نیروی متوسط وارد بر توپ از طرف مشت بازیکن را حساب کنید.	10
1.5	**الف) در فیلمی علمی- تخیلی، موتور یک کشتی فضایی در حال حرکت، در فضای تهی و خارج از جوّ زمین و دور از هر سیاره و خورشید از کار می‌افتد. آیا ممکن است حرکت کشتی کُند شود و کشتی متوقف شود؟ چرا؟** **ب) چتربازی در هوای آرام در حال سقوط است. در چه شرایطی چترباز با تندی حدی به طرف پائین حرکت می‌کند؟** **پ) یک مکعب چوبی روی یک میز افقی با نیروی ثابت و افقی F کشیده می‌شود. اگر مکعب روی سطح بلغزد، نیروی اصطکاک بین مکعب چوبی و سطح میز به کدام عامل یا عوامل زیر وابسته است؟** **(۱) میزان زبری سطح میز (۲) مساحت سطح تماس مکعب با میز (۳) جرم مکعب چوبی**	11
1.5	جسمی به جرم ۲ کیلو گرم را مطابق شکل به کمک نیروی افقی F به دیوار قائمی، ساکن نگه داشته ایم الف) نیروی اصطکاک در این حالت چقدر است؟(نیروهای وارد برجسم رسم شود). $g=10\frac{m}{s^2}$  ب) اگر نیروی F افزایش یابد، نیروی عمودی تکیه گاه و نیروی اصطکاک ایستایی ماگزیمم چگونه تغییر میکند؟	12
1.5	نمودار مکان – زمان یک حرکت هماهنگ ساده به شکل مقابل است . الف) دورهٔ این حرکت چقدر است ؟ ب) معادلهٔ حرکت آن را بنویسید. 	13
1	سیاره ای به شعاع 10^4 کیلومتر و جرم 2×10^{25} به دور خود می چرخد . شتاب گرانشی در سطح این سیاره چند $\frac{m}{s^2}$ است؟ $G = 6/67\times10^{-11}\frac{N.m^2}{kg^2}$	14

موفق باشید.