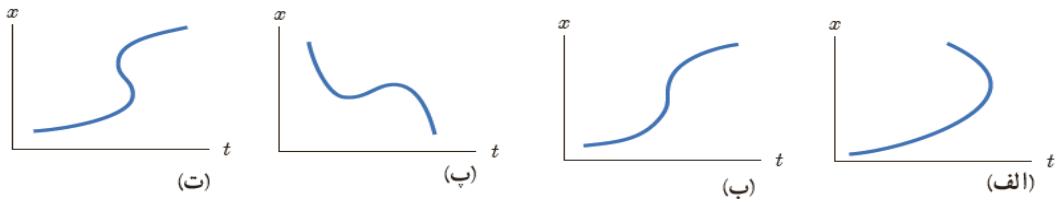
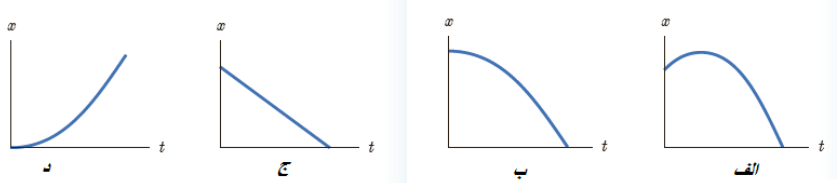
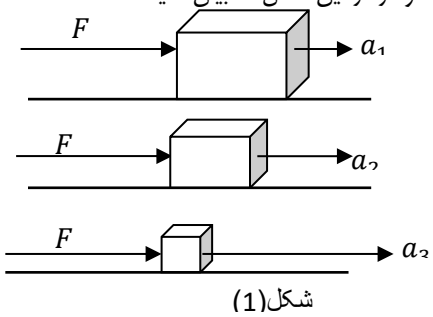
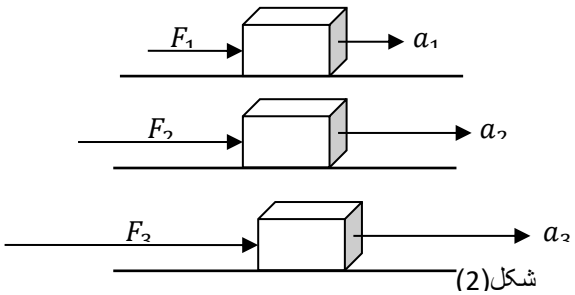
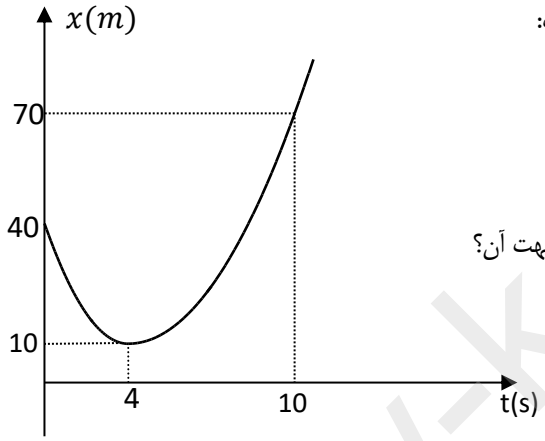
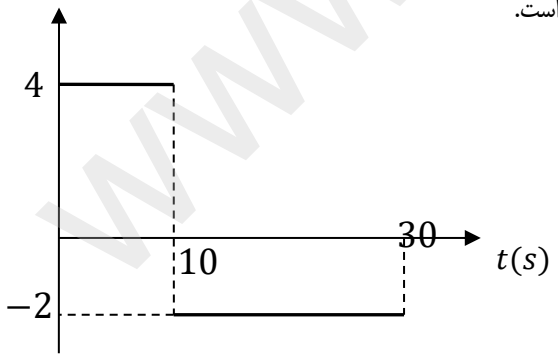
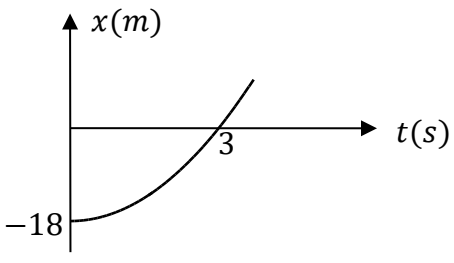
بسمه تعالی سؤالات امتحانی درس: **فیزیک (3)**	سال دوازدهم رشته :**تجربی** نوبت اول دی ماه 1402 دبیرستان حضرت زینب (س)
اداره آموزش و پرورش شهرستان سراوان	تاریخ امتحان: 1402/10/6
نام و نام خانوادگی:	مدت امتحان: 90 دقیقه

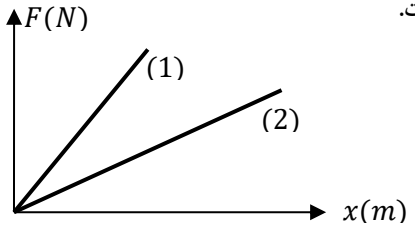
نمره:

ردیف	سوال	بارم
1	مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید: قانون اول نیوتن:..... تندی حدی:..... تکانه:..... قانون گرانش عمومی:.....	2
2	جای خالی را کامل کنید: الف) مساحت سطح بین نمودار سرعت – زمان و محور زمان در کل زمان حرکت، با ..... متحرک برابر است. ب) برداری که مبدأ محور را به مکان جسم در هر لحظه وصل می کند بردار..... جسم در آن لحظه نامیده می شود. ج) شتاب متوسط کمیتی برداری و هم جهت بابردار ..... است. د) .....، حاصل برهم کنش یا اثر متقابل دو جسم بر یکدیگر است. ه) ..... یک جسم روی زمین، نیروی گرانشی است که از طرف زمین بر جسم وارد میشود. و) عقربه تندی سنج خودروها تندی.....را نشان می دهد.	1/5
3	گزینه درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید: الف) (سرعت – شتاب) در هر لحظه ی دلخواه برابر شیب خط مماس برنمودار سرعت – زمان در آن لحظه است. ب) هرچه تندی جسم بیشتر باشد، نیروی مقاومت شاره (بیشتر – کمتر) خواهد شد. ج) جهت تکانه، همان جهت (سرعت – نیرو) است. د) معمولا ضریب اصطکاک جنبشی میان دو سطح از ضریب اصطکاک ایستایی میان آن دو سطح (کمتر– بیشتر) است. ه) هنگام حرکت جسم در راستای قائم به طرف بالا , جهت نیروی مقاومت هوا به طرف (بالا–پایین) است.	1/25
4	1) در شکل روبه رو، بار اول نخ را به آرامی پایین می کشیم و به تدریج این نیرو را افزایش می دهیم تا یکی از نخ ها پاره شود . بار دوم همین آزمایش را به این ترتیب تکرار می کنیم که نخ را بصورت ضربه ای در یک لحظه به پایین می کشیم تا یکی از نخ های دو طرف وزنه پاره شود .در مورد این آزمایش کدام درست است؟ 1- در هر دو آزمایش نخ از قسمت پایین وزنه پاره میشود. 2- در هر دو آزمایش نخ از قسمت بالای وزنه پاره میشود. 3- در آزمایش اول نخ از بالای وزنه پاره میشود و در آزمایش دوم از پایین وزنه. 4- در آزمایش اول نخ از پایین وزنه پاره میشود و در آزمایش دوم از بالای وزنه.  کدام یک از نمودارهای مکان زمان شکل زیر می تواند نشان دهنده ی نمودار x-t یک متحرک باشد.  کدامیک ازنمودارهای زیر مربوط به حرکتی است که سرعت اولیه ان صفر و شتاب حرکت آن درخلاف جهت محور x است؟  	0/75

www.kanoon.ir

5	در شکل های زیر، قطعه یخ ها روی یک سطح افقی بدون اصطکاک قرار دارند .استنباط خود را از این شکل ها بیان کنید.  شکل(1)  شکل(2)	0/5
6	متحرکی باسرعت ثابت $18\ \frac{km}{h}$ درجهت محور x درحال حرکت است.اگر درلحظه ی $t = 2\ s$ درمکان $x = 4\ m$ قرار داشته باشد، الف) معادله حرکت را بنویسید؟ ب) نمودار مکان زمان آن را رسم کنید؟	1/5
7	نمودار مکان – زمان متحرکی که برخط راست حرکت می کند مطابق شکل است:  الف) در لحظه صفر ، سرعت متحرک مثبت است یا منفی؟ ب) درکدام لحظه جهت حرکت عوض شده است؟ ج)ازلحظه t= 0 تا t= 10 s سرعت متوسط هم جهت محور x است یا خلاف جهت آن؟ د) تندی متوسط آن را از لحظه t= 0 تا t= 10 s محاسبه کنید؟	1/75
8	نمودار شتاب زمان متحرکی که برخط راست حرکت می کند، مطابق شکل است.  اگر سرعت آن در مبدا زمان برابر $20\ \frac{\mathrm{m}}{\mathrm{s}}$ باشد: الف)نمودار سرعت زمان آن را رسم کنید؟ ب) تندی متوسط متحرک را در مدت $30\mathrm{s}$ محاسبه کنید؟	2
9	متحرکی بدون سرعت اولیه و باشتاب ثابت روی خط راست حرکت می کند و نمودار مکان – زمان آن مطابق شکل مقابل است.  سرعت این متحرک درلحظه ی $t = 3s$ چند متربر ثانیه است؟	1/5

www-kanoon-ir

1 0/5	 الف) درشکل مقابل به کمک طنابی سطلی را بالا میکشیم.(سطل با سطح زمین تماس ندارد.) نیروهای وارد برسطل را رسم و مشخص کنید واکنش هرنیرو به چه جسمی وارد میشود؟ ب) نمودار نیروی کشسانی بر حسب تغییر طول برای دو فنر مختلف مطابق شکل است. شیب نمودار چه چیزی را نشان می دهد؟ کدام فنر سخت تراست؟ 	10
1/5	قطعه چوبی را بطور افقی روی سطح افقی پرتاب می کنیم0ضریب اصطکاک جنبشی بین چوب و سطح0/2 است . شتاب حرکت چوب را بدست آورید. $g = 10\ \frac{m}{s^2}$	11
1/5	وزنه ای را به انتهای فنرسبکی به طول 26 cm بسته و از سقف آسانسوری آویزان می کنیم.اگر ثابت فنر $40\ \frac{N}{cm}$ باشد و آسانسور از حال سکون با شتاب رو به پایین $2\ \frac{m}{s^2}$ شروع به حرکت کند، دراین وضعیت طول فنر 35 cm می شود. جرم وزنه چند کیلوگرم بوده است؟ $g = 10\ \frac{m}{s^2}$	12
0/75	شتاب گرانشی را در ارتفاع $h = 600km$ ازسطح زمین محاسبه کنید؟ شعاع زمین $R_e = 6400km$ و جرم زمین $6 \times 10^{24}\ kg$ و$G=6/7 \times 10^{-11}\ \frac{N.m^2}{kg^2}$	13
1	آزمایشی را طراحی کنید که به کمک آن بتوان ثابت فنر را بدست آورد.	14
1	توپی به جرم 0/5 کیلو گرم با انرژی جنبشی 400 ژول در حرکت است . بزرگی تکانه این توپ را حساب کنید.	15
20	پیروز و سربلند باشید. **جنگی زهی** جمع نمره	