نام و نام خانوادگی :
نام پدر:
شماره صندلی :

باسمه تعالی
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سمنان
دبیرستان غیردولتی دوره دوم رفاه سمنان
سال تحصیلی : ۱۴۰۴– ۱۴۰۳
کلاس: دوازدهم تجربی و ریاضی نوبت امتحان : دی ماه ۱۴۰۴

مدت : ۱۰۰ دقیقه
نام درس : فیزیک ۳
تاریخ امتحان : ۱۴۰۴/۱۰/۲
نام دبیر : آقای مرادی

| ردیف | نمره | باعدد | با حروف | امضاء دبیر | نمره تجدید نظر | باعدد | با حروف | بارم |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |

۱- مفاهیم زیر را تعریف کنید.

الف - بردار مکان

ب - نیروی مقاومت شاره

ج - موج عرضی

۲- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید

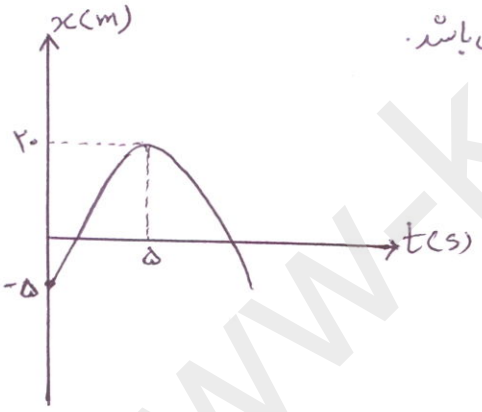
الف - شیب خط مماس بر نمودار مکان - زمان، برابر - - - است

ب - نیروهای کشش و واکنش - - - و - - - می باشند

ج - موج - - - در خلاء منتشر می شود ولی موج - - - در خلاء نمی تواند منتشر شود.

د - مساحت بین نمودار ($F_{net}$-t) و محور زمان برابر - - - می باشد.

۳- نمودار مکان - زمان متحرکی مطابق شکل روبرو است، معادله حرکت جسم را بدست آورید و نمودار سرعت - زمان و نمودار شتاب - زمان آنرا رسم کنید.




۴- سرعت متحرکی پس از جابجایی ۲۰۰m از ۵ m/s به ۲۵ m/s می رسد، اگر شتاب جسم ثابت باشد، تعیین کنید.

الف - سرعت متوسط

ب - شتاب

۲٫۲۵ ۱٫۵ ۲٫۵ ۱٫۵

ادامه سؤالات در صفحه بعد

www-kanoon-ir

نام و نام خانوادگی :

۵- در شکل مقابل جسم ساکن است.




الف- نیروی اصطکاک چند نیوتن است.

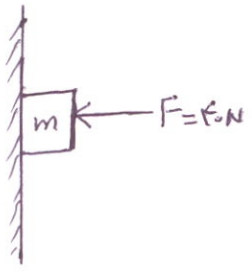
ب- اگر نیروی F را به ۲۵N برسانیم جسم در آستانه حرکت قرار می‌گیرد، ضریب اصطکاک ایستایی را بدست آورید. ($m=۵kg$) ۲

$g=۱۰\ m/s^۲$

۶- فنر سبکی به طول ۲۰cm را از سقف آسانسور ساکنی آویزان می‌کنیم و به انتهای آن وزنه به جرم ۲kg متصل می‌کنیم، اگر آسانسور با شتاب ثابت $۲\ m/s^۲$ به طرف بالا شروع به حرکت کند، طول فنر به چند سانتی متر می‌رسد. ($K=۴\ N/cm$) ۲

۷- در شکل مقابل، جسم با سرعت ثابت به طرف پایین می‌لغزد، ضریب اصطکاک جنبشی را بدست آورید. ($m=۳kg$)

(نیروهای وارد بر جسم را رسم کنید)




۱/۵

۸- معادله مکان - زمان نوسانگری در (SI) به صورت $x=۰/۴\cos۵\pi t$ می‌باشد. تعیین کنید.

الف- دوره و بسامد

۲/۵

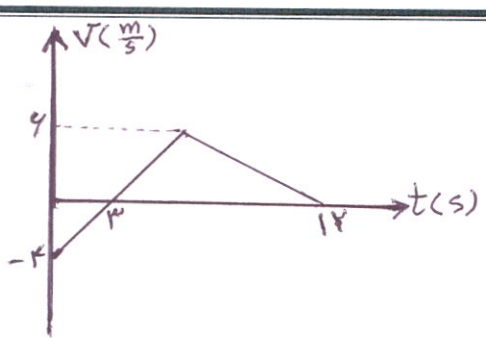
ب- تندی بیشینه و شتاب بیشینه

ج- انرژی کل نوسانگر ($m=۲kg$ و $\pi^۲=۱۰$)

www-kanoon-ir

نام و نام خانوادگی :

۹- نمودار سرعت - زمان متحرکی مطابق شکل روبرو است .




الف - در چه لحظه‌ای جسم تغییر جهت حرکت می دهد؟

ب - در کدام بازه حرکت جسم تند شونده است .

ج - سرعت متوسط جسم در بازه (۳-۱۲s) چند متر بر ثانیه است .

۲

۱۰- معادله های حرکت دو متحرک A و B در (SI) به صورت $x_A = -5t + 12$ و $x_B = 3t - 36$ می باشند. ۲

الف - در چه لحظه‌ای و در چه مکانی دو متحرک به هم می رسند.

ب - نمودار مکان - زمان دو متحرک را رسم کنید . (رشته تجربی)

۱۱- اتومبیلی به جرم ۸۰۰kg از روی پل محدبی به شعاع ۵۰m با تندی ثابت $20\frac{m}{s}$ می گذرد، نیروی عمودی سطح را در بالاترین نقطه پل به دست آورید. (رشته ریاضی) ۲

«موفق باشید»