



مشاوره تحصیلی تمصیلیکو

مشاوره تخصصی ثبت نام مدارس ، برنامه ریزی درسی و
آمادگی برای امتحانات مدارس

برای ورود به صفحه مشاوره مدارس کلیک کنید

تماس با مشاور تحصیلی مدارس

۹۰۹۹۰۷۱۷۸۹



تماس از تلفن ثابت

تاریخ امتحان: ۹۸/۱۰/۱۴

بسمه تعالی

در این قسمت چیزی ننویسید

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه چهار تبریز

رمز:



دیرستان پسرانه غیر دولتی مشکاة نور - دوره دوم

نام و نام خانوادگی: کلاس: دوازدهم ریاضی موضوع امتحان: فیزیک نام دبیر:

در این قسمت چیزی ننویسید

رمز:

۱) درستی یا نادرستی هریک از عبارتهای زیر را تعیین کنید. (۱/۵ نمره)

الف) شتاب متوسط یک کمیت برداری است که همواره هم جهت با بردار تغییر سرعت می باشد.

ب) شیب خط مماس بر نمودار مکان - زمان برابر شتاب لحظه ای متحرک است.

ج) در حرکت بر خط راست، اگر سرعت جسم صفر شود، جهت حرکت الزاماً عوض می شود.

د) در گردش ماه به دور زمین، نیروی مرکزگرا نیروی گرانشی است.

ه) با توجه به قانون اول نیوتن، اگر بر جسمی نیرو وارد نشود حرکت جسم شتاب دار خواهد بود.

و) نیروهای کنش و واکنش برآیند ندارند چون بر دو جسم مختلف اثر می کنند.

۲) مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید: (۱/۵ نمره)

لختی

تکانه

دوره حرکت دایروی

۳) در هریک از موارد زیر نیروهای کنش و واکنش را تعیین کنید. (۱/۵ نمره)

الف) قایقرانی در حال پارو زدن است.

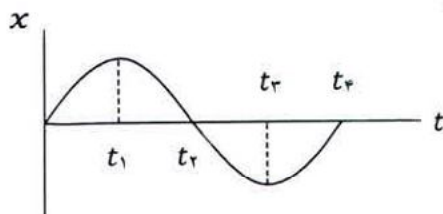
ب) چتربازی در هوا و در امتداد قائم در حال سقوط است.

۴) آزمایشی را طراحی کنید که با آن بتوانید ضریب اصطکاک ایستایی (μ_s) بین یک مکعب چوبی با وجوه مشابه و میز افقی را

اندازه بگیرید؟ (۱ نمره)

در این قسمت چیزی ننویسید

۵) با توجه به نمودار مکان - زمان مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید. (۱ نمره)



الف) در چه لحظه یا لحظاتی متحرک تغییر جهت می دهد؟

ب) در چه بازه زمانی، حرکت شتابدار تندشونده در جهت مثبت محور x می باشد؟

ج) در چه بازه زمانی شتاب متحرک منفی است؟

۶) معادله مکان - زمان جسمی در SI به صورت $x = t^2 - 8t + 12$ می باشد. (۱/۵ نمره)

الف) در چه لحظاتی متحرک از مبدأ عبور می کند؟

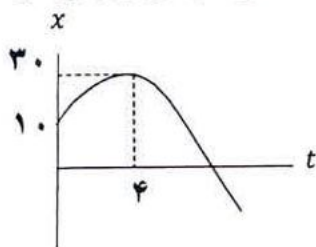
ب) سرعت متوسط متحرک در ثانیه اول چقدر است؟

۷) جسمی با سرعت ثابت بر مسیری مستقیم در حرکت است. اگر در لحظات $t_1 = 5s$ و $t_2 = 20s$ به ترتیب در

مکان های $x_1 = 6m$ و $x_2 = 36m$ قرار گیرد، معادله حرکت جسم را بدست آورید؟ (۱/۲۵ نمره)

۸) با توجه به نمودار مکان - زمان مقابل که به صورت یک سهمی می باشد. معادله مکان - زمان را بنویسید.

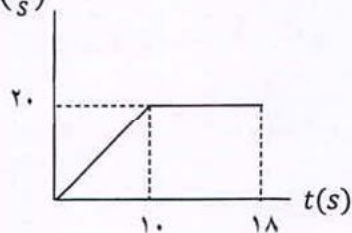
(۱/۲۵ نمره)



در این قسمت چیزی ننویسید

۹) آهویی در مسیری مستقیم در امتداد محور x می‌دود. نمودار سرعت زمان آهو، مطابق شکل است. در این

حرکت: (۱/۵ نمره)



الف) جابجایی کل آهو را حساب کنید.

ب) نمودار شتاب-زمان حرکت آهو را رسم کنید.

۱۰) خودرویی پشت چراغ قرمز ایستاده است. با سبز شدن چراغ، خودرو با شتاب $2 \frac{m}{s^2}$ شروع به حرکت می‌کند.

در همین لحظه کامیونی با سرعت ثابت $36 \frac{km}{h}$ از آن سبقت می‌گیرد. در چه لحظه‌ای خودرو به کامیون می‌رسد؟

(۱/۵ نمره)

۱۱) گلوله‌ای از بالای یک ساختمان رها می‌شود: ($g = 10 \frac{N}{kg}$) (۱/۲۵ نمره)

الف) پس از ۳ ثانیه چقدر جابجا می‌شود؟

ب) سرعت متوسط گلوله را در این مدت حساب کنید؟

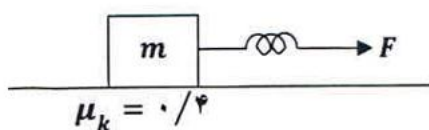
۱۲) شخصی بر روی یک نیروسنج درون آسانسوری ایستاده است. اگر آسانسور با شتاب a بالا رود، نیروسنج

عدد $900N$ و اگر با همان شتاب پایین بیاید عدد $600N$ را نشان می‌دهد. مقدار a چقدر است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

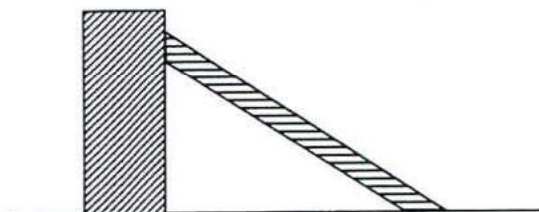
(۱/۲۵ نمره)

در این قسمت چیزی ننویسید

- (۱۳) جسمی به جرم 2 kg توسط فنری با ثابت $50 \frac{\text{N}}{\text{m}}$ از حال سکون شروع به حرکت می کند. اگر پس از 10 ثانیه سرعت جسم به $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ برسد، تغییر طول فنر چند سانتی متر می شود؟ ($g = \frac{10\text{ N}}{\text{kg}}$) (۱/۲۵ نمره)



- (۱۴) نردبان یکنواختی به جرم 25 کیلوگرم مطابق شکل به دیوار قائم بدون اصطکاک تکیه داده شده است. نیروی 100 نیوتنی از طرف دیوار بر نردبان اثر می کند. اگر نردبان در آستانه سر خوردن باشد ضریب اصطکاک ایستایی بین سطح زمین و نردبان چقدر است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$) (۱/۲۵ نمره)



- (۱۵) توپی به جرم 0.4 کیلوگرم با تندی $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ به بازیکنی نزدیک می شود. بازیکن با مشت به توپ ضربه می زند و باعث می شود توپ با تندی $15 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ در جهت مخالف برگردد. اگر مشت بازیکن 0.05 s با توپ در تماس باشد، اندازه نیروی متوسط وارد بر توپ از طرف مشت بازیکن را حساب کنید. (۰/۷۵ نمره)

- (۱۶) طول عقربه ثانیه شمار ساعتی 10 سانتی متر است. تندی نوک عقربه چند متر بر ثانیه است؟ (۰/۷۵ نمره)