

نام و نام خانوادگی:

پایه و رشته: نهم

نام پدر:

شماره داوطلب:

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

مدیریت منطقه ۴



دبیرستان دوره اول دخترانه

امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴

نام درس: فیزیک

تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۱۰/۲۳

ساعت امتحان: ۸ صبح

مدت امتحان: ۷۵ دقیقه.

نمره به عدد:		نمره به حرروف:		نمره به عدد:		نمره به حرروف:		محل مهر و امضاء مدیر	
نام دبیر:		تاریخ و امضاء:		نام دبیر:		تاریخ و امضاء:			
ردیف	سوالات								بارم
الف	۱-درست (✓) یا نادرست (×) بودن جملات زیر را مشخص نمایید .								۱
	الف) اندازه جابجایی به شکل مسیر وابسته است. ()								
	ب) نیروی کنش به یک جسم و نیروی واکنش به جسم دیگروارد می شود پس آنها را می توان جمع کرد. ()								
	ج). هر محرکی دارای شتاب است. ()								
ب	د) . یک جسم به تنهایی نمی تواند نیرو وارد کند. ()								۲
	۲-جمله های زیر را با کلمات مناسب تکمیل نمایید.								
	الف) با نگاه کردن به کیلومترشمار یک خودرو می توان گفت خودرو در آن لحظه چقدر است.								
	ب) در حرکت هواپیما با سرعت ثابت، نیروی پیشران با برابر است.								
ج	ج) هرگاه نیروی خالص وارد بر جسم در حال حرکتی صفر باشد، حرکت آن جسم، است.								۲
	د) نیروی گرانشی که از طرف زمین به جرم یک جسم وارد می شود، نیروی می نامند.								
	سوالات چهارگزینه ای :								
	۳- در حرکت یکنواخت روی خط راست سرعت متوسط :								
	الف) برابر سرعت لحظه ای است.								۲
	ب) بزرگ تر از سرعت لحظه ای است.								
	ج) برابر صفر است.								
	د) کوچکتر از سرعت لحظه ای است.								
	۴) کدامیک از موارد زیر دارای حرکت است؟								۲
	الف) اتم								
	ب) زمین								
	ج) کره ماه								
	د) همه موارد								۲
	۵) کدام یک از عوامل زیر باعث شتاب جسم می شود؟								
	الف) نیروی متوازن								
	ب) نیروی خالص								
	ج) جرم جسم								۲
	د) حرکت با								
	سرعت ثابت								

نام و نام خانوادگی:

پایه و رشته: نهم

نام پدر:

شماره داوطلب:

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

مدیریت منطقه ۴

دبیرستان دوره اول دخترانه (لوگوی سرای دانش)

امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴

نام درس: فیزیک

تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۱۰/۲۳

ساعت امتحان: ۸ صبح

مدت امتحان: ۷۵ دقیقه.

۶) اگر نیرویی که جسم A به جسم B وارد می کند از نوع الکتریکی و به صورت جاذبه باشد، نیرویی که جسم B بر A وارد می کند چگونه خواهد بود؟

الف) الکتریکی - دافعه

ب) الکتریکی - جاذبه

ج) گرانشی - دافعه

د) گرانشی - جاذبه

۷- جملات زیر را به مفهوم مرتبط وصل کنید.

د	دونده ای که شروع به دویدن می کند.	جابجایی
	دونده ای مسیر مستقیم ۶۵۰ متری را می پیماید.	تندی متوسط
	قایق با تندی 6 m/s به سمت شرق در حرکت است.	حرکت شتابدار
	دوچرخه سوار مسافت ۱۰ متر را در ۲ ثانیه می پیماید.	سرعت لحظه ای

به پرسش های زیر پاسخ کامل دهید :

۸- برای جلوگیری از برخورد قایق ها، دانستن چه کمیتی ضروری است؟ چرا؟

۹- حرکت چتر باز به طرف زمین حرکت یکنواخت است یا شتابدار؟ علت را توضیح دهید.

۱۰- چرا قایقران وقتی پارو می زند، قایق در آب حرکت می کند؟

۱۱- نیروی اصطکاک به چه عواملی بستگی دارد؟ یک مثال از اصطکاک مفید و غیر مفید بیان کنید؟

نام و نام خانوادگی:

پایه و رشته: نهم

نام پدر:

شماره داوطلب:

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

مدیریت منطقه ۴

دبیرستان دوره اول دخترانه (لوگوی سرای دانش)

امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴

نام درس: فیزیک

تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۱۰/۲۳

ساعت امتحان: ۸ صبح

مدت امتحان: ۷۵ دقیقه.

به سوالات پاسخ کامل دهید. (نوشتن فرمول و واحد الزامی است)

۱۲- دو اتومبیل در حرکت هستند، اتومبیل A با سرعت 60 km/h و اتومبیل B با سرعت 80 km/h در حرکت است. اگر اتومبیل A مسیری را در ۶ ساعت طی کند، اتومبیل B آن مسیر را در چه زمانی طی می کند؟

۱۳- شخصی در مدت ۲۰ دقیقه، ۲۰ متر به طرف شمال، ۶۰ متر به طرف شرق و در نهایت ۱۰۰ متر به طرف جنوب حرکت می کند. سرعت متوسط او چند متر بر ثانیه و چند کیلومتر بر ساعت است؟

و ۱۴- جسمی تحت نیروی 150 نیوتنی بر روی سطح صافی به حرکت در می آید. اگر نیروی اصطکاک بین جسم و سطح 75 نیوتن باشد، جسم شتاب 6 متر بر مجذور ثانیه را بدست می آورد، جرم جسم چند کیلوگرم است؟

۱۵- وزن جعبه ای در سطح زمین 100 نیوتن است، جرم او در کره ی ماه چقدر است؟ ($1/6 \text{ N/kg} = \text{ماه } g$ ، $10 = \text{زمین } g$)

۱۶- راننده اتومبیلی با شتاب ثابت سرعت خودرو را در مدت 10 ثانیه از 25 m/s به 80 m/s افزایش داده است. اگر جرم جسم 200 کیلوگرم باشد، مقدار شتاب و نیرو را در این مدت زمان پیدا کنید.

شماره داوطلب:

امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴

مدت امتحان: ۷۵ دقیقه.

کلید سوالات

نام و نام خانوادگی:

پایه و رشته: نهم

نام پدر:

شماره داوطلب:

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

مدیریت منطقه ۴

دبیرستان دوره اول دخترانه (لوگوی سرای دانش)

امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴

نام درس: فیزیک

تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۱۰/۲۳

ساعت امتحان: ۸ صبح

مدت امتحان: ۷۵ دقیقه.

۷- جملات زیر را به مفهوم مرتبط وصل کنید.

دونده ای که شروع به دویدن می کند.	جابجایی
دونده ای مسیر مستقیم ۶۵۰ متری را می پیماید.	تندی متوسط
قایق با تندی ۶ m/s به سمت شرق در حرکت است.	حرکت شتابدار
دوچرخه سوار مسافت ۱۰ متر را در ۲ ثانیه می پیماید.	سرعت لحظه ای

د

به پرسش های زیر پاسخ کامل دهید :

۸- برای جلوگیری از برخورد قایق ها، دانستن چه کمیتی ضروری است؟ چرا؟

قایقران های علاوه بر دانستن تندی های یکدیگر باید جهت های حرکت یکدیگر را نیز بدانند به عبارت دیگر آنها باید سرعت یکدیگر را بدانند.

۹- حرکت چترباز به طرف زمین حرکت یکنواخت است یا شتابدار؟ علت را توضیح دهید.

حرکت یکنواخت- نیروی وزن وارد بر چترباز و نیروی معاموت هوا هم اندازه اند بنابراین چترباز با سرعت ثابت به طرف زمین حرکت می کند

ه

۱۰- چرا قایقران وقتی پارو می زند، قایق در آب حرکت می کند؟

طبق قانون سوم نیوتن مربوط به نیروی کنش و واکنش می توان گفت، قایقران با پاروهایش آب را به عقب هل می دهد (نیروی کنش) و آب نیز قایق را به طرف جلو هل می دهد (نیروی واکنش).

۱۱- نیروی اصطکاک به چه عواملی بستگی دارد؟ یک مثال از اصطکاک مفید و غیر مفید بیان کنید؟

نیروی اصطکاک به جنس دو جسم و جرم جسم (نیروی عمودی یا وزن جسم) بستگی دارد.

اصطکاک مفید : استفاده از کفش هایی با زیره های خاص که باعث افزایش اصطکاک و حرکت راحت تر کوهنوردان می شود.

اصطکاک غیر مفید : استفاده از چوب اسکی برای داشتن سطحی صاف با اصطکاک کمتر.

نام و نام خانوادگی:

پایه و رشته: نهم

نام پدر:

شماره داوطلب:

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

مدیریت منطقه ۴

دبیرستان دوره اول دخترانه (لوگوی سرای دانش)

امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴

نام درس: فیزیک

تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۱۰/۲۳

ساعت امتحان: ۸ صبح

مدت امتحان: ۷۵ دقیقه.

به سوالات پاسخ کامل دهید. (نوشتن فرمول و واحد الزامی است)

۱۲- دو اتومبیل در حرکت هستند، اتومبیل A با سرعت ۶۰ km/h و اتومبیل B با سرعت ۸۰ km/h در حرکت است. اگر اتومبیل A مسیری را در ۶ ساعت طی کند، اتومبیل B آن مسیر را در چه زمانی طی می کند؟

$$A: \quad \text{جابجایی} = \text{سرعت متوسط} \times \text{زمان} = ۶۰ \times ۶ = ۳۶۰ \text{ km} \rightarrow \text{سرعت متوسط} = \frac{\text{جابجایی}}{\text{مدت زمان}}$$

$$B: \quad \text{مدت زمان} = \frac{\text{جابجایی}}{\text{سرعت متوسط}} = \frac{۳۶۰}{۸۰} = ۴/۵ \text{ h}$$

۱۳- شخصی در مدت ۲۰ دقیقه، ۲۰ متر به طرف شمال، ۶۰ متر به طرف شرق و در نهایت ۱۰۰ متر به طرف جنوب حرکت می کند. سرعت متوسط او چند متر بر ثانیه و چند کیلومتر بر ساعت است؟

$$\text{سرعت متوسط} = \frac{\text{جابجایی}}{\text{مدت زمان}} = \frac{۸۰ \text{ m}}{۲۰ \times ۶۰ \text{ s}} = \frac{۱}{۱۲} \text{ m/s}$$

$$\frac{۱}{۱۲} \text{ m/s} \times ۳/۶ = ۰/۳ \text{ km/h}$$

۱۴- جسمی تحت نیروی ۱۵۰ نیوتنی بر روی سطح صافی به حرکت در می آید. اگر نیروی اصطکاک بین جسم و سطح ۷۵ نیوتن باشد، جسم شتاب ۶ متر بر مجذور ثانیه را بدست می آورد، جرم جسم چند کیلوگرم است؟

$$a = \frac{F}{m} \rightarrow m = \frac{۱۵۰ - ۷۵}{۶} = \frac{۷۵}{۶} = ۱۲/۵ \text{ kg}$$

۱۵- وزن جعبه ای در سطح زمین ۱۰۰ نیوتن است، جرم او در کره ی ماه چقدر است؟ (g ماه = ۱/۶ N/kg ، ۱۰ = ۱۰۰ N/kg زمین)

$$W = mg \rightarrow m = \frac{۱۰۰}{۱۰} = ۱۰ \text{ kg}$$

با توجه به اینکه جرم کمیتی ثابت است. جعبه در کره ماه نیز همین جرم را خواهد داشت.

۱۶- راننده اتومبیلی با شتاب ثابت سرعت خودرو را در مدت ۱۰ ثانیه از ۲۵ m/s به ۸۰ m/s افزایش داده است. اگر جرم جسم ۲۰۰ کیلوگرم باشد، مقدار شتاب و نیرو را در این مدت زمان پیدا کنید.

$$\text{شتاب متوسط} = \frac{\text{سرعت اولیه} - \text{سرعت ثانویه}}{\text{مدت زمان}} = \frac{۸۰ - ۲۵}{۱۰} = ۵/۵ \text{ m/s}^2$$

$$F = m \times a = ۲۰۰ \times ۵/۵ = ۱۱۰۰ \text{ N}$$