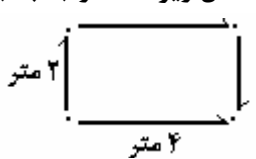


۱. حرکت را تعریف کنید ؟
 ۲. مسافت را تعریف کنید ؟
 ۳. می خواهیم از نقطه ((الف)) به نقطه ((ب)) برویم با توجه به شکل زیر : مقدار جا به جایی و مسافت طی شده را بدست آورید ؟
- 
۴. سرعت را تعریف کنید .
 ۵. برای اندازه گیری سرعت چه چیزهایی را باید داشته باشیم ؟
 ۶. واحدهای اندازه گیری سرعت را نام ببرید ؟
 ۷. دونده ای در مدت زمان ۱۰ ثانیه مسیر ۱۰۰ متری مسابقه را می پیماید . سرعت این دونده چقدر است ؟
 ۸. فاصله تهران تا قم ۱۳۵ کیلومتر است اتومبیلی در مدت زمان ۱,۵ ساعت این فاصله را طی میکند . سرعت این اتومبیل چقدر است ؟
 ۹. شتاب را تعریف کنید ؟
 ۱۰. عامل شتاب را در چه می دانید ؟
 ۱۱. در هر یک از موارد زیر صورت انرژی را مشخص کنید .

الف (انرژی موجود در حبه قند :

ب (ماشین در حال حرکت :

ج (انرژی سوخت ها مانند نفت و بنزین :

د) لامپ :

۱۲. آیا فکر می کنید انرژی الکتریکی به طور طبیعی در جهان وجود دارد ؟

۱۳. هر یک از صورت های انرژی چه نوعی از انرژی است ؟

الف (انرژی نورانی :

ب (انرژی صوتی :

ج) انرژی شیمیایی :

د) انرژی مکانیکی :

۱۴. اگر یک بادکنک را باد کرده . با پارچه مالش دهید و به دیوار نزدیک کنید ، چه روی می دهد ؟

۱۵. وقتی راننده ی اتومبیل می خواهد سرعت اتومبیل را افزایش دهد چه می کند ؟

۱۶. وقتی راننده ی اتومبیل می خواهد سرعت اتومبیل را کاهش دهد چه می کند ؟

۱۷. عامل افزایش یا کاهش سرعت اتومبیل چیست ؟

۱۸. درباره ی مفهوم سرعت با دوستان خود گفت و گو کنید سعی کنید تعریفی برای سرعت ارائه نمایید . در این

تعریف ازواژه های مسافت و زمان استفاده کنید .

۱۹. فرض کنید در مسافرت از بندر شرفخانه تا بندر گلخانه با اتومبیل ۴ ساعت و با قایق ۲,۵ ساعت در راه باشید

. حساب کنید :

الف - هر ساعت چند کیلومتر پیموده اید ؟

ب - در هر ثانیه چند متر پیموده اید ؟

۲۰. دونده ای در مدت ۱,۵ دقیقه مسیر ۵۴۰ متری مسابقه را می پیماید . سرعت این دونده چقدر است ؟

۲۱. اگر سرعت قطاری ۶۰ کیلومتر بر ساعت باشد این قطار فاصله ی تهران مشهد (۹۰۰ کیلومتر) را در چه مدت

طی می کند ؟

۲۲. می دانید که اگر موتور یک اتومبیل در حال حرکت را در یک جاده بدون شیب (در حالتی که موتور در حالت خلاص قرار دارد) خاموش کنید ، پس از مدتی بدون اینکه ترمز بگیرید اتومبیل می ایستد . به نظر شما در طی این زمان ، حرکت اتومبیل شتابدار است یا بدون شتاب ؟ چه عاملی سرانجام اتومبیل را متوقف می کند ؟

۲۳. کارخانه ی سازنده اتومبیل سواری گاهی برای نشان دادن قدرت موتور اتومبیل و میزان شتاب آن از عددی به نام ((صفر تا صد)) استفاده می کنند . مثلاً می گویند ((صفر تا صد)) این اتومبیل ۷ ثانیه است . منظور از ((صفر تا صد)) این است که این اتومبیل حداقل ۷ ثانیه طولمی کشد تا بتواند از حال سکون (سرعت صفر) به سرعت ۱۰۰ کیلومتر بر ساعت برسد . به نظر شما اگر ((صفر تا صد)) یک اتومبیل بیشتر باشد نشانه ی قدرت آن است یا اینکه کم باشد ؟ در کدام حالت شتاب اتومبیل بیشتر است ؟ در باره ی ((صفر تا صد)) اتومبیل های مختلف تحقیق کنید .

۲۴. جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید .
الف (هر چه از سطح زمین دور شویم ، نیروی کشش زمین بر روی اجسام.....می شود .

ب) نیرویی که مانع ادامه حرکت جسم می شود.....نام دارد .

ج) هنگام مالش بادکنک با پارچه پشمی نیرویبوجود می آید.

د) به فاصله مستقیم میان مبدا و مقصد.....می گویند .

۲۵. کدام نیرو بر باز و بسته شدن در یخچال اثر می گذارد .

۱) نیروی گرانش

۲) نیروی الکتریکی

۳) نیروی مغناطیسی

۴) نیروی عمودی تکیه گاه

۲۶. جرم یک صندلی ۳ کیلوگرم است . وزن این صندلی در سطح زمین چند نیوتن است ؟

۱) ۳ نیوتن

۲) ۲ نیوتن

۳) ۳۰۰ نیوتن

۴) اصلاً وزنی ندارد .

۲۷. در انجام چه کار هایی نیروی اصطکاک مفید است ؟ (دو مورد)

۲۸. اگر هنگام بازی پانتان لغزیده و به زمین افتاده باشید ، احساسی می کنید بدنتان درد می گیرد . علت چیست ؟

۲۹. دو مشخصه ی مهم نیرو را بنویسید .

۳۰. دو تفاوت جرم و وزن را بنویسید .

۳۱. کدام یک از جملات زیر صحیح و کدام یم غلط است ؟ علت را توضیح دهید .

الف (در به وجود آمدن نیرو همیشه دو جسم شرکت دارند .

ب) همیشه بین دو نقطه مقدار جابه جایی و مسافت یکی است .

۳۲. دونه ای در مدت ۲ دقیقه ۱۲۰۰ متر را می دود . سرعت او چند متر بر ثانیه است ؟

۳۳. پسری با دوچرخه اش با سرعت ۱۸ کیلومتر بر ساعت حرکت می کند . سرعت این دوچرخه سوار چند متر بر

ثانیه است ؟

۳۴. در هوا مقداری بخار آب وجود دارد ، هر چه بخار آب هوا بیشتر باشد ، هوا..... است .

۳۵. مه چیست ؟

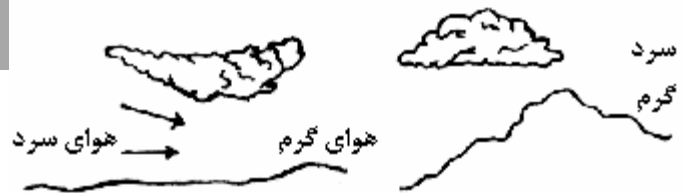
۳۶. طرز تشکیل ابرها را بنویسید .



۳۷. شکل های مختلف ابرها را نام ببرید ؟
۳۸. بارندگی را تعریف کنید ؟
۳۹. هوای اطراف زمین را چه گازهایی تشکیل داده است ؟
۴۰. چرخه ی آب را توضیح دهید .
۴۱. تشکیل ابر و بارش برای آنکه بخار آب ، به حالت مایع یا جامد تبدیل شود چند شرط لازم است ؟
۴۲. شبنم چیست ؟
۴۳. طرز کار ابرها را بنویسید ؟
۴۴. انواع ابرها را نام ببرید .
۴۵. ابر کومو لوس چه ابری می باشد ؟
۴۶. ابر استرا توس چه ابری می باشد ؟
۴۷. ابر سیروس چه ابری می باشد ؟
۴۸. در مورد بارش هر چه می دانید بنویسید .
۴۹. چرا باران می بارد ؟
۵۰. چرا بعضی از روزها هوا ابری می شود ؟
۵۱. چرا ابرها شکل های گوناگونی دارند ؟
۵۲. در کلاس خود سه نقطه ۱ و ۲ و ۳ را مطابق شکل مشخص کنید از دوست خود بخواهید که ابتدا از نقطه ی ۱ به ۲ و سپس از آنجا به نقطه ی ۳ برود و تعداد قدم های خود را در هر قسمت بشمارد حال به کمک یک خط کش طول یک قدم او را اندازه بگیرید . و به سوال های زیر پاسخ دهید .
- الف (دوست شما در این حرکت چند متر راه رفته است ؟
- ب (فاصله ی مستقیم او از نقطه شروع چند متر است ؟ از چه روشی برای اندازه گیری فاصله مستقیم بین نقطه ی ۱ و ۳ استفاده کردید؟
۵۳. آیا موجودات زنده هم در چرخه ی آب قرار دارند ؟
۵۴. آیا در طول یک روز چرخه های مختلف و جدا از هم در روی زمین ایجاد می شود یا فقط یک چرخه وجود دارد ؟
۵۵. کوتاه ترین و بلند ترین مسافت چرخه ی آب کدام است ؟
۵۶. در هر شبانه روز حجم زیادی از آب موجود در زمین تبخیر می شود . به نظر شما انرژی مورد نیاز برای تبخیر این مقدار آب از کجا تامین می شود ؟
۵۷. آیا به جز انرژی لازم برای تبخیر آب در جای دیگری از این چرخه هم انرژی لازم است ؟
۵۸. حدود یک سوم بارانی که به زمین می بارد ، توسط رودها دوباره به دریا بر می گردد ، در این صورت دو سوم بقیه چه می شود ؟
۵۹. وقتی گفته می شود هوا آلودگی دارد ، منظور چیست ؟
۶۰. آیا ممکن است در هوا مواد جامد هم وجود داشته باشد ؟ در کجا مقدار آن کم و در کجا زیاد است ؟
۶۱. در یک ظرف شیشه ای بزرگ دهان گشاد مقداری آب بریزید و یک ظرف شیشه ای کوچک بدون در را داخل آن بگذارید . دهانه ی ظرف بزرگ را با پلاستیک شفاف نازک ببندید (پلاستیک را زیاد نکشید) آن را با نوار کش محکم کنید . چند عدد سنگ ریزه را در وسط پوشش پلاستیکی بگذارید . ظرف را در زیر آفتاب قرار دهید و چند ساعت صبر کنید ؟ چه اتفاقی روی می دهد؟
۶۲. مسئله : آیا هوای سرد بخار آب بیشتری را در خود جای می دهد یا هوای گرم ؟
۶۳. وسایل و مواد مورد نیاز : سه لوله آزمایش خشک ، دو لیوان ، قاشق چای خوری ، مقداری یخ خرد شده ، آب گرم

وسرد .

- ۱- یک لوله آزمایش خشک بردارید و حدود ۲ قاشق پر ، یخ در آن بریزید . مراقب باشید پشت لوله خیش نشود .
- ۲- با دقت به سطح خارجی لوله نگاه کنید . نتیجه ی مشاهدات خود را یادداشت کنید . چه اتفاقی می افتد ؟ دلیل این اتفاق چیست ؟
- ۲- در یک لیوان تا نیمه ی آن آب گرم و در لیوان دیگر تا نیمه ی آن آب سرد بریزید .
- ۳- پیش بینی : به نظر شما هوای بالای کدام لیوان رطوبت بیشتری دارد ؟
- ۴- در دو لوله آزمایش خشک ، مانند حالت قبل ، مقداری یخ بریزید و هر لوله را داخل یکی از این لیوان ها ، ولی بالای سطح آب نگه دارید و با دقت به آن نگاه کنید .
- در اطراف کدام لوله قطره های آب بیشتری جمع می شود ؟
- آیا پیش بینی شما درست بود ؟ اگر نه دلیل چیست ؟ هوای گرم مرطوب تر است یا هوای سرد ؟
۶۴. شکل ها دو راه تشکیل ابر کومولوس را نشان می دهند ، آن ها را تفسیر کنید ؟



۶۵. در چه صورتی بارش به صورت برف خواهد بود ؟

۶۶. جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید .

- الف (تقریباً..... در صد بخار آب موجود در هوا تا ارتفاع ۵ کیلو متری سطح زمین جای دارد .
- ب (مه زمانی تشکیل می شود که هوای نزدیک سطح زمین.....شود .
- ج (آب های زمین همواره بین دریا ، هوا و خشکی در حال جا به جایی اند . به این جا به جایی دائمی آب..... می گویند .
- د (ابر های..... معمولاً در ارتفاع بالا تشکیل می شوند و بارندگی ندارند .

۶۷. فراوانترین گاز موجود در هوا چه نام دارد ؟

- الف (اکسیژن
ب (کربن دی اکسید
ج (نیتروژن
د (آرگون

۶۸. وقتی گفته می شود هوا آلودگی دارد منظور چیست ؟

۶۹. آیا موجودات زنده هم در چرخه ی آب قرار دارند ؟

۷۰. برای آن که بخار آب به حالت مایع یا جامد تبدیل شود ، وجود سه شرط لازم است . آن ها را بیان کنید .

۷۱. کوتاه ترین و بلندترین مسافت چرخه ی آب کدام است ؟

۷۲. چگونگی بارش باران را توضیح دهید .

۷۳. انواع ابرها را نام ببرید و ویژگی هر یک را به طور مختصر بنویسید .

۷۴. آیا ممکن است در هوا مواد جامد هم وجود داشته باشد ؟ در کجا مقدار آن کم و در کجا زیاد است ؟

۷۵. به وسیله آزمایشی توضیح دهید هوای گرم مرطوب تر است یا هوای سرد ؟