

۱- جدول مربوط به تغییر حالت مواد را کامل کنید. (۴ نمره)

مثال	تغییر	نام	
با ریختن الکل روی دست، بوی آن را احساس میکنیم.			۱
		میعان	۲
	مایع به جامد		۳
ناپدید شدن بوگیر دستشویی			۴

جای خالی (۱/۵ نمره)

۲- یک لیتر، مکعبی است که طول و عرض و ارتفاع آن است. (واحد فراموش نشود)

۳- هر چه نسبت جرم به حجم جسمی بیش تر باشد، چگالی آن (بیشتر / کمتر / بدون تغییر) است.

۴- یک میلی لیتر معادل سانتی متر مکعب است.

۵- جدول زیر را کامل کنید. (۳ نمره)

وسيله اندازه گیری	یکا	کمیت
خط کش		
	کیلوگرم	
		حجم مایعات

۶- مواد زیر را در جدول قرار دهید. (ممکن است برخی مواد در بیش از یک خانه جای داشته باشند. آنها را در همه خانه ها جای دهید. همچنین ممکن است برخی خانه ها خالی بماند) (۲ نمره)

مس، کربن، اکسیژن، هوا

عنصر	
ترکیب	
خالص	
مخلوط	

۷- بچه ای به جرم ۴۰ کیلوگرم و حجم ۴۰ لیتر برای آموزش شنا به استخر رفته است. اگر این بچه، تخته شنایی به جرم ۳۰۰ گرم و حجم ۲۰۰۰ سانتیمتر مکعب را بغل کند چگالی او را در این حالت محاسبه نمایید. (راه حل الزامی است. یکای پاسخ فراموش نشود) (۱/۵ نمره)

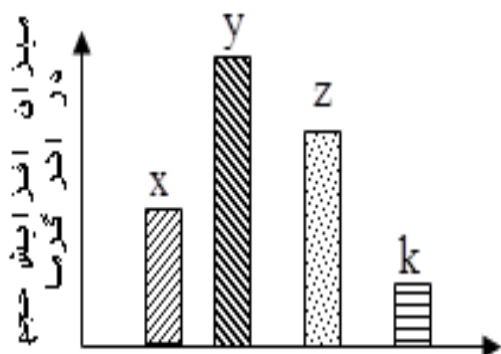
۸- الف) مایعات و جامدات از نظر حجم چه شباهتی با هم دارند؟ (۰/۵ نمره)

ب) مایعات و گازها از نظر حجم چه تفاوتی با هم دارند؟ (۰/۵ نمره)

۹- چرا بین ریلهای راه آهن فاصله می گذارند؟ (۰/۵ نمره)

۱۰- با توجه به اینکه درون بالنها هوا است و نه گازی مخصوص، پس بالن ها چگونه در هوا بالا می روند؟ (۰/۵ نمره)

۱۱- نمودار زیر، نمودار میزان افزایش حجم در اثر گرما است. با توجه به آن، x، y، z و k به ترتیب چه ماده ای می توانند باشند؟ (شماره گزینه صحیح را در برگه پاسخنامه بنویسید) (۰/۵ نمره)



- ۱) نیتروژن، اکسیژن، آلومینیوم، پلاستیک
- ۲) شیشه، اکسیژن، الکل، مس
- ۳) آهن، نیتروژن، پلاستیک، آب
- ۴) آلومینیوم، نیتروژن، الکل، شیشه

۱۲- ربایش بین مولکول‌ها (در دمای معمولی) در کدام جسم کم‌تر است؟ (شماره گزینه صحیح را در برگه پاسخنامه بنویسید)
(۵/۰ نمره)

(۱) گوگرد (۲) نیتروژن (۳) آب (۴) کربن

۱۳- چگالی سرب ۱۱ گرم بر سانتی متر مکعب است. اگر یک قطعه سرب به جرم $2/2$ کیلوگرم داشته باشیم، حجم آن چقدر است؟
(راه حل الزامی است. یکای پاسخ فراموش نشود) (۱ نمره)

۱۴- انعطاف پذیری را تعریف کنید و دو مثال برای آن بزنید. (۱ نمره)

۱۵- الف) ۴ عنصر فلز را نام ببرید. (۱ نمره)

۱۶- تبدیل واحدهای زیر را انجام دهید. (جواب به صورت اعداد اعشاری قابل قبول است) (۲ نمره)

الف) ۸۰ ثانیه = دقیقه
ب) ۵۰۰ لیتر = متر مکعب

ج) ۲۰ سانتیمتر = متر
د) ۴۷۰ گرم = کیلوگرم