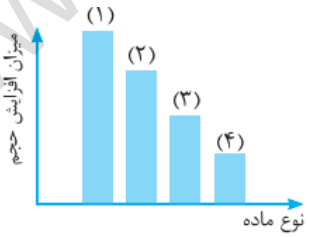
نام و نام خانوادگی: .....
مقطع و رشته: هفتم
نام پدر: .....
شماره داوطلب: .....
تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

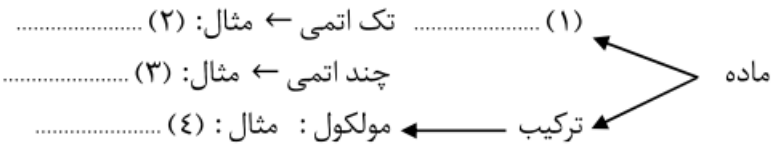
جمهوری اسلامی ایران
اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ
امتحانات **نیمسال دوم** سال تحصیلی **۱۴۰۵-۱۴۰۴**
www.sarayedanesh.com
۰۲۱-۲۹۳۶

نام درس: شیمی هفتم
نام دبیر: آقای ویزان
تاریخ امتحان: ۱۴۰۵/۰۳/۲۳
ساعت امتحان: ۸ صبح/ عصر
مدت امتحان : ۶۵ دقیقه

نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد: نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر: تاریخ و امضاء:	

ردیف	سؤالات	بارم
۱	چگونه متخصصان علوم تجربی علوم را توسعه دادند؟	۰,۵
۲	علم تجربی چیست؟	۱
۳	بهترین راه مطالعه درستی یا نادرستی فرضیه (پیش بینی) چیست و مهم ترین نکته در علم چیست؟	۱
۴	کاربرد نفت خام چیست؟ (۴ مورد)	۱
۵	اتم چیست و ذره های سازنده اتم کدامند؟	۰,۵
۶	عنصر چیست؟	۱
۷	کدام ویژگی های فیزیکی عنصرها باهم یکسان نیست؟	۱
۸	منظور از انعطاف پذیری ماده چیست و چند ویژگی برای فلز مس نام ببرید (۳مورد.) ؟	۱,۵
۹	انواع فولاد چگونه ساخته میشود؟	۱,۵
۱۰	با توجه به نمودار مقابل که افزایش حجم مواد بر اثر دما را نمایش میدهد، به سوالات زیر پاسخ دهید.  **نوع هر یک از مواد داده شده را مشخص کنید.** الف) جامد غیر فلزی ـ مایع ـ گاز ـ جامد فلزی ۱ ـ ..... ۲ ـ ..... ۳ ـ ..... ۴ ـ ..... ب) کائوچو ـ هیدروژن ـ الکل ـ آهن ۱ ـ ..... ۲ ـ ..... ۳ ـ ..... ۴ ـ	۱,۲۵

www.amoozeshmelli.com

۱۱	هر کدام از عبارت های داده شده رو به شکل صحیح به یکدیگر وصل کنید. **الف** — **ب** خاصیتی از ماده که نشان دهنده مقاومت در برابر خراشیده شدن توسط جسم دیگر است ● ● استحکام نشان دهنده میزان خم شدن یک ماده در اثر نیرو و برگشت به وضعیت اولیه دارد. ● ● انعطاف پذیری تغییر شکل یک جسم در اثر وارد کردن ضربه ● ● سختی مقاومت در برابر پاره شدن ● ● چکش خواری جرم یک سانتی‌متر مکعب از هرماده ● ● چگالی	۱,۲۵
۱۲	چرا الومینیوم در صنعت هواپیماسازی نقش مهمی دارد؟	۱
۱۳	آلیاژ چیست و چگونه ساخته میشود؟	۱
۱۴	پاسخ کوتاه بدهید. مواد جدیدی که اغلب از مخلوط کردن دویا چند فلز به دست می‌آیند را چه می‌نامند؟ در صنعت هواپیماسازی از چه فلزی استفاده می‌شود؟ هدف از ساختن آلیاژ چیست؟ الماس را به طور طبیعی درکجا می‌توان پیدا کرد؟ به توانایی خط انداختن یک جسم روی جسم دیگر چه می‌گویند؟	۲
۱۵	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. به ذره‌های ریز سازنده مواد اتم می‌گویند. درست ☐ نادرست ☐ تمام مواد اطراف ما از مولکول ساخته شده‌اند. درست ☐ نادرست ☐ با مشاهده مستقیم می‌توان از ساختار درون اتم مطلع شد. درست ☐ نادرست ☐ رنگ، اندازه، جرم و چگالی عنصرها با یکدیگر برابر است. درست ☐ نادرست ☐ تعداد الکترون‌ها، پروتون‌ها و نوترون‌ها در اتم‌های مختلف یکسان نیست. درست ☐ نادرست ☐	۱,۵
۱۶	به نظرشما فاصله بین ذره‌ها در حالت جامد بیش‌تر است یا مایع؟ چرا؟ هریک از مواد زیر از چه نوع اتم‌هایی درست شده‌اند؟ گاز متان : ..... و ..... آب: ..... و ..... جملات داخل پرانتز را به صورت صحیح در جای خالی قرار دهید تا بتوان با استفاده از آن‌ها اثر گرما بر فاصله بین ذرات را به درستی نشان داد (افزایش جنبش ذرات ماده ـ افزایش گرما ـ افزایش فاصله بین ذرات ماده) ۱- ..... ← ۲- ..... ← ۳- ..... سوالات زیر را با دقت پاسخ دهید.	۱,۵
۱۷.	نمودار زیر را کامل کنید.  	۱,۵

جمع بارم : ۲۰ نمره

www.amoozeshmelli.com

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحدحافظ
کلید سؤالات **نیمسال دوم** سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴
۰۲۱-۲۹۳۶

نام درس: شیمی
نام دبیر: آقای وی‌زان
تاریخ امتحان: ۱۴۰۵/۰۳/۲۳
ساعت امتحان: ۸ صبح/ عصر
مدت امتحان: ۶۵ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱.	با بهره گیری از تفکر و تجربه و به کار بستن مهارت های گوناگون در برخورد با مسائل زندگی علوم را توسعه بخشیدند.	
۲.	هر انچه نتیجه به کار بستن تجربه و تکفر در کنار کنجکاوی، دانش، استفاده از مهارت ها و به کار بردن روش ها و.... باشد.	
۳.	طراحی و انجام دادن ازمایش و بررسی نتایج آن است و سوال کردن و تلاش کردن برای یافتن جواب مهم ترین فعالیت در یادگیری علم است.	
۴.	۱-تولید سوخت ۲- تولید چسب ۳- تولید دارو ۴- پلاستیک و پلیمر	
۵.	اتم کوچک‌ترین واحد سازنده ماده است که تمام ویژگی‌های شیمیایی یک عنصر را در خود دارد. ذرات اصلی سازنده اتم سه نوع هستند: **۱- پروتون ۲- نوترون ۳- الکترون**	
۶.	عنصر ماده‌ای خالص است که تنها از یک نوع اتم با تعداد پروتون‌های یکسان در هسته‌شان (عدد اتمی مشخص) ساخته شده باشد.	
۷.	چگالی، نقطه ذوب، نقطه جوش، رنگ، سختی و رسانایی الکتریکی/گرمایی از جمله ویژگی‌های فیزیکی هستند که در عناصر مختلف با هم یکسان نیستند	
۸.	انعطاف پذیری یعنی ماده بتونه بدون شکستن، خم بشه یا به شکل نخ در بیاد. مس: ۱) خیلی خوب کشیده میشه (مثلاً سیم)، ۲) گرما و برق رو خوب عبور میده، ۳) زنگ نمیزنه.	
۹.	فولاد رو با ذوب کردن آهن و مخلوط کردنِ مقدار کمی کربن (مثل ذغال سنگ) و مواد دیگه، بعد ریختن در قالب سرد میسازن.	
۱۰.	با فرض این که در نمودار، محور افقی دما و محور عمودی افزایش حجم نسبی است و اعداد ۱، ۲، ۳، ۴ به چهار ماده اشاره دارند، معمولاً **گاز** بیشترین افزایش حجم، **مایع** کمتر و **جامد** کمترین افزایش حجم را دارد. در میان جامدها، **فلز** افزایش حجم کمتری نسبت به **جامد غیرفلزی** نشان می‌دهد. با توجه به اعداد نوشته شده در متن سوال (۱ ۳ ۴ ۲) و گزینه‌های «ب» (کائوچو، هیدروژن، الکل، آهن)، پاسخ صحیح به ترتیب عبارت است از: • **ماده ۱ ← آهن (جامد فلزی)** • **ماده ۳ ← الکل (مایع)** • **ماده ۴ ← هیدروژن (گاز)** • **ماده ۲ ← کائوچو (جامد غیرفلزی)** در صورت وجود نمودار، می‌توان ترتیب دقیق را تأیید کرد؛ اما بر اساس دانش علمی، این تطابق درست است.	

www.amoozeshmelli.com

۱۱.	عبارت‌های ستون «الف» به ترتیب با ستون «ب» به شکل زیر وصل می‌شوند: ب — الف **سختی** — خاصیتی از ماده که نشان دهنده مقاومت در برابر خراشیده شدن توسط جسم دیگر است **انعطاف‌پذیری** — نشان دهنده میزان خم شدن یک ماده در اثر نیرو و برگشت به وضعیت اولیه دارد **چکش‌خواری** — تغییر شکل یک جسم در اثر وارد کردن ضربه **استحکام** — مقاومت در برابر پارگی **چگالی** — جرم یک سانتی‌متر مکعب از ماده)توجه: «چکش‌خواری» قابلیت تغییر شکل بدون ترک خوردن است. اگر منظور تغییر شکل دائم باشد، گاهی «شکل‌پذیری» هم گفته می‌شود، اما در گزینه‌ها «چکش‌خواری» مناسب‌ترین است(. نکته: گزینه «چکش‌خواری» معمولاً برای فلزات به کار می‌رود و به معنای توانایی تبدیل شدن به ورقه نازک بدون شکست است. «تغییر شکل در اثر ضربه» به آن نزدیک است.
۱۲.	آلومینیوم به دلیل چگالی کم (سبکی)، مقاومت خوب در برابر خوردگی، شکل‌پذیری بالا و استحکام مناسب پس از آلیاژ شدن در ساخت بدنه، بال و قطعات هواپیما کاربرد فراوان دارد. سبکی آلومینیوم باعث کاهش وزن هواپیما، صرفه‌جویی در سوخت و افزایش کارایی می‌شود.
۱۳.	آلیاژ مخلوطی همگن (معمولاً فلزی) است که از ترکیب دو یا چند عنصر (اغلب فلزها یا فلز با نافلز) به دست می‌آید. روش ساخت: آلیاژها را با ذوب کردن فلز پایه و افزودن عناصر دیگر به آن، سپس هم زدن و سرد کردن کنترل‌شده می‌سازند. مثال: برنج از ذوب مس و روی ساخته می‌شود.
۱۴.	مواد جدیدی که اغلب از مخلوط کردن دو یا چند فلز به دست می‌آیند را چه می‌نامند؟ ← آلیاژ در صنعت هواپیماسازی از چه فلزی استفاده می‌شود؟ ← آلومینیوم (و همچنین تیتانیوم، منیزیم در آلیاژهای خاص) هدف از ساختن آلیاژ چیست؟ ← بهبود خواص فلز خالص مانند افزایش استحکام، سختی، مقاومت در برابر خوردگی، کاهش نقطه ذوب یا افزایش شکل‌پذیری. الماس را به طور طبیعی در کجا می‌توان پیدا کرد؟ ← در اعماق زمین، درون سنگ‌های آتشفشانی به نام کیمبرلیت و همچنین در رسوبات رودخانه‌ای. به توانایی خط انداختن یک جسم روی جسم دیگر چه می‌گویند؟ ← سختی (مقیاس موس: کانی سخت‌تر روی کانی نرم‌تر خط می‌اندازد.)

www.amoozeshmelli.com

۱۵.	عبارت درست / نادرست • به ذره‌های ریز سازنده مواد اتم می‌گویند. درست (چون همه مواد از اتم ساخته شده‌اند؛) • تمام مواد اطراف ما از مولکول ساخته شده‌اند. درست (چون مولکول ها سازنده مواد هستن مثل آب.) • با مشاهده مستقیم می‌توان از ساختار درون اتم مطلع شد. نادرست (اتم با چشم دیده نمی‌شود و حتی با میکروسکوپ نوری هم قابل مشاهده نیست؛ نیاز به ابزارهای خاص مثل میکروسکوپ تونلی روبشی است.) • رنگ، اندازه، جرم و چگالی عنصرها با یکدیگر برابر است. نادرست (هر عنصر ویژگی‌های منحصربه‌فرد خود را دارد.) • تعداد الکترون‌ها، پروتون‌ها و نوترون‌ها در اتم‌های مختلف یکسان نیست. درست (اتم هر عنصر با عنصر دیگر فرق دارد؛ حتی ایزوتوپ‌های یک عنصر تعداد نوترون متفاوتی دارند.)
۱۶.	فاصله بین ذره‌ها در حالت **مایع بیشتر** از حالت جامد است. **دلیل :**در جامد، ذرات بسیار نزدیک به هم و منظم قرار گرفته‌اند و فقط در جای خود نوسان دارند. در مایع، ذرات کمی از هم فاصله گرفته‌اند و می‌توانند روی یکدیگر بلغزند. هر یک از مواد زیر از چه نوع اتم‌هایی درست شده‌اند؟ گاز متان: اتم کربن و اتم هیدروژن (چهار اتم هیدروژن و یک اتم کربن) جملات داخل پرانتز را به ترتیب صحیح قرار دهید (اثر گرما بر فاصله بین ذرات): ۱. افزایش گرما ۲. افزایش جنبش ذرات ماده ۳. افزایش فاصله بین ذرات ماده
۱۷.	ماده | --- | | (۱) عنصر ترکیب ⟵ مولکول: (۴) ترکیب (مثل آب) | --- | | تک اتمی چند اتمی | | مثال: (۲) مثال: (۳) هلیم هیدروژن (H_2)

جمع بارم : ۲۰ نمره	**نام و نام خانوادگی مصحح : امضاء:**

www.amoozeshmelli.com