تعداد صفحات :۳	باسمه تعالي	صـ سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان
آزمون درس : شیمی پایه : هفتم	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	نام و نام خانوادگی :
مدت آزمون : ۵۰ دقیقه	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان کرج ناحیه۳	کلاس :
تاریخ آزمون : ۱۴۰۳/ ۱۰/۰۴	دبیرستان دوره اول فرزانگان ۳	شماره صندلی :
ساعت شروع : ۸ صبح	نوبت اول (دی ماه)۱۴۰۳	نام دبیر : انصاری

ردیف	با اعتماد به دانسته ها به سوالات پاسخ دهید، پروردگار مهربان یار و همراه شماست.	نمره
۱	**جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید .** الف) آلیاژ ــــــــــــــ از یک فلز با یک یا چند فلط یا نافلز دیگر است . (مخلوطی – ترکیبی) ب) نافلزات رسانای جریان برق نیستند به جز ــــــــــــــ پ) ــــــــــــــ عبارت است از ترکیب فیزیکی دو ماده با خواص متفاوت مانند کاهگل ت) با مشاهده ی ــــــــــــــ می توان به ساختار اتم پی برد . ث) از نظر ــــــــــــــ اتم ها شبیه ساچمه های ریز فلزی هستند و قابل شکافته شدن نیستند . (دموکریت – دالتون)	۱/۲۵
۲	**جملات صحیح و غلط را مشخص کنید .** الف) فایبرگلاس از ترکیب الیاف شیشه ای با پلاستیک تهیه می شود . صحیح ☐ غلط ☐ ب) ناخن از صابون سخت تر است . صحیح ☐ غلط ☐ پ) در شهرهای مرطوب و ساحلی کشور لباس دیرتر خشک می شود . صحیح ☐ غلط ☐ ت) در ترکیب $C_6H_{12}O_6$ نسبت تعداد اتم ها به نوع اتم ها ۸ است . صحیح ☐ غلط ☐	۱
۳	**در هنگام انبساط و انقباض ــــــــــــــ تغییر می کند .** الف) فاصله بین مولکول ها☐ ب)حجم مولکول ها ☐ پ) تعداد مولکول ها ☐ ت) جرم مولکول ☐ **ــــــــــ یک ماده نشان می دهد که آن ماده چقدر می تواند در اثر وارد کردن نیرو خم یا کشیده شود .** الف) استحکام ☐ ب) سختی ☐ پ) چکش خواری ☐ ت) انعطاف پذیری ☐ **می توان ــــــــــــــ را متراکم کرد و حجم آن را تا حد زیادی کاهش داد .** الف) نیتروژن ☐ ب) الکل ☐ پ) آب ☐ ت) آلومینیوم ☐	۰/۷۵
۴	**برای ساخت بخش های زیادی از هواپیما از آلومینیوم استفاده میکنند . چرا ؟ ۳ دلیل ذکر کنید .**	۰/۷۵
۵	**برای درس پژوهش شیمی درآزمایشگاه مدرسه کامپوزیتی ازماده ی اولیه ی کیتوزان ساخته ایم برای اثبات اینکه این ماده به درستی سنتز شده است استفاده از چه ابزاری را پیشنهاد می دهید ؟**	۰/۷۵
۶	**دوماده ی مس‌IIکربنات و روی اکسید درهنگام حرارت دادن دچار تغییر شیمیایی یا فیزیکی میشوند ؟تغییرات ظاهری راذکرکنید؟**	۱/۵

www.kanoon.ir

۷ **جدول را کامل کنید .** **۱**

وسیله	ماده ی سازنده	دلیل انتخاب
قوطی	آلومینیوم	_____
روکش سیم برق	پلاستیک	_____
_____	_____	رسانا بودن

۸ **مشخص کنید هرماده کدام ساختار را دارد ؟ (آمونیاک – گوگرد – هوا – طلا)** **۱**

عنصر مولکولی : _____ ترکیب : _____

عنصر اتمی : _____ مخلوط : _____

۹ **موارد مربوط به ستون راست را از ستون سمت چپ انتخاب و در _____ بنویسید .** (سمت چپ یک مورد اضافی دارد) **۱**

۱	خشک شدن لباس های یخ زده در زمستان	_____	A	تبخیر
۲	خشک شدن لباس ها در تابستان	_____	B	تصعید(فرازش)
۳	باریدن باران	_____	C	چگالش
۴	تشکیل برف	_____	D	میعان
			E	انجماد

۱۰ **با توجه به نماد عنصر داده شده موارد ذکر شده را بنویسید .** $^{27}_{13}Al^{3+}$ **۱/۵**

عدد اتمی _____ عدد جرمی _____ تعداد پروتون _____

تعداد نوترون _____ تعداد الکترون _____ بارلکتریکی _____

۱۱ **با توجه به شکل زیر به سوالات داده شده پاسخ دهید .** **۱**



الف) انرژی جنبشی مولکول های گاز در کدام ظرف بیشتر است ؟

ب) چگالی گاز موجود در کدام ظرف بیشتر است ؟

پ) تعداد برخورد مولکول های گاز در کدام ظرف بیشتر است ؟

ت) فاصله بین مولکول های گاز در کدام ظرف بیشتر است ؟

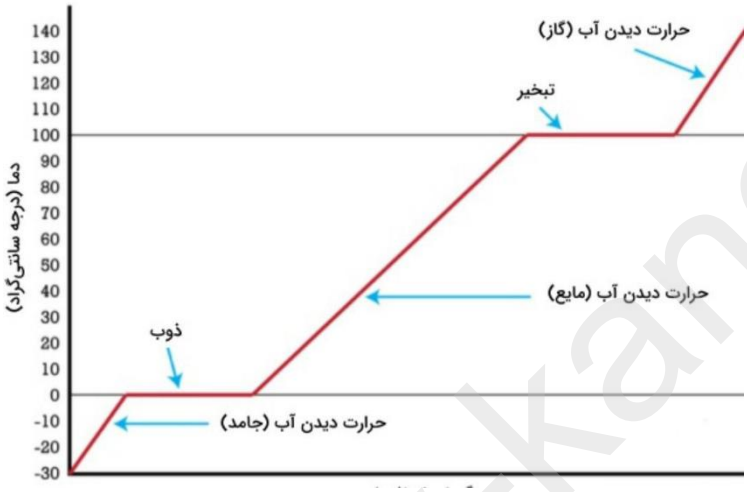
www-kanoon-ir

تعداد صفحات :۳ **باسمه تعالي**

صد سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان

نام و نام خانوادگی : **اداره کل آموزش و پرورش استان البرز** **آزمون درس : شیمی پایه : هفتم**

کلاس :	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان کرج ناحیه۳	مدت آزمون : ۵۰ دقیقه
شماره صندلی :	دبیرستان دوره اول فرزانگان ۳	تاریخ آزمون : ۱۴۰۳/ ۱۰/۰۴
نام دبیر : انصاری	نوبت اول (دی ماه) ۱۴۰۲	ساعت شروع : ۸ صبح

ردیف	با اعتماد به دانسته ها به سوالات پاسخ دهید، پروردگار مهربان یار و همراه شماست.	نمره
۱۲	**با توجه به مواد داده شده جدول زیر را کامل کنید . (براده آهن – اتانول – گوگرد – جوهرنمک)** در آب حل می شود | روی آب می ماند |	۱
۱۳	**آب وجیوه درحالت عادی مایع هستند.۳ تفاوت مهم برای این دوماده ذکر کنید**	/۷۵ ۰
۱۴	**با توجه به نمودار مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید .** الف) دمای جوش این ماده چند درجه است ؟ ب) در کدام قسمت از نمودار ماده به طور کامل به صورت مایع خواهد بود ؟  	۱
۱۵	**آزمایشی طراحی کنیدکه تاثیر گرما را به روی جامدات فلزی نشان دهد .**	/۷۵ ۰

www-kanoon-ir

تعداد صفحات :۳	باسمه تعالي	سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان
نام و نام خانوادگی :	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	آزمون درس : شیمی پایه : هفتم
کلاس :	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان کرج ناحیه۳	مدت آزمون : ۵۰ دقیقه
شماره صندلی :	دبیرستان دوره اول فرزانگان ۳	تاریخ آزمون : ۱۴۰۳/ ۱۰/۰۴
نام دبیر : انصاری	نوبت اول (دی ماه)۱۴۰۳	ساعت شروع : ۸ صبح

ردیف	با اعتماد به دانسته ها به سوالات پاسخ دهید، پروردگار مهربان یار و همراه شماست.	نمره
۱	**جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید .** الف) آلیاژ مخلوطی از یک فلز با یک یا چند فلط یا نافلز دیگر است . (مخلوطی – ترکیبی) ب) نافلزات رسانای جریان برق نیستند به جز کربن پ) مخلوط عبارت است از ترکیب فیزیکی دو ماده با خواص متفاوت مانند کاهگل ت) با مشاهده ی غیرمستقیم می توان به ساختار اتم پی برد . ث) از نظر دالتون اتم ها شبیه ساچمه های ریز فلزی هستند و قابل شکافته شدن نیستند . (دموکریت – دالتون)	۱/۲۵
۲	**جملات صحیح و غلط را مشخص کنید .** الف) فایبرگلاس از ترکیب الیاف شیشه ای با پلاستیک تهیه می شود . ☑ صحیح ☐ غلط ب) ناخن از صابون سخت تر است . ☑ صحیح ☐ غلط پ) در شهرهای مرطوب و ساحلی کشور لباس دیرتر خشک می شود . ☑ صحیح ☐ غلط ت) در ترکیب $C_6H_{12}O_6$ نسبت تعداد اتم ها به نوع اتم ها ۸ است . ☑ صحیح ☐ غلط	۱
۳	**در هنگام انبساط و انقباض ــــــــــ تغییر می کند .** الف) فاصله بین مولکول ها ☑ ب)حجم مولکول ها ☐ پ) تعداد مولکول ها ☐ ت) جرم مولکول ☐ **ــــــــ یک ماده نشان می دهد که آن ماده چقدر می تواند در اثر وارد کردن نیرو خم یا کشیده شود .** الف) استحکام ☐ ب) سختی ☐ پ) چکش خواری ☐ ت) انعطاف پذیری ☑ **می توان ــــــــــ را متراکم کرد و حجم آن را تا حد زیادی کاهش داد .** الف) نیتروژن ☑ ب) الکل ☐ پ) آب ☐ ت) آلومینیوم ☐	۰/۷۵
۴	**برای ساخت بخش های زیادی از هواپیما از آلومینیوم استفاده میکنند . چرا ؟ ۳ دلیل ذکر کنید .** ۱) چگالی پایین : فلز سبکی است ۲) در برابر زنگ زدگی مقاوم است ، مقاوم تر از آهن است ۳) استحکام بالا با وجود سبکی	۰/۷۵
۵	**برای درس پژوهش شیمی درآزمایشگاه مدرسه کامپوزیتی ازماده ی اولیه ی کیتوزان ساخته ایم برای اثبات اینکه این ماده به درستی سنتز شده است استفاده از چه ابزاری را پیشنهاد می دهید ؟** میکروسکوپ های خاص و مدرن مثلا الکترونی ، میتوانند با بررسی شکل و ساختار سطحی کامپوزیت تغییرات ساختاری را تأیید کنند	۰/۷۵
۶	**دوماده ی مس(II)کربنات و روی اکسید درهنگام حرارت دادن دچار تغییر شیمیایی یا فیزیکی میشوند ؟تغییرات ظاهری راذکرکنید؟** می (II)کربنات با حرارت دیدن به دو ماده کربن دی اکسید (گاز) و مس(II) اکسید (جامد) تجزیه میشود پس هم شیمیایی هم فیزیکی روی اکسید هیچ تغییری با گرما دادن نمی دهد	۱/۵

www.kanoon.ir

۷ **جدول را کامل کنید .** — ۱

وسیله	ماده ی سازنده	دلیل انتخاب
قوطی	آلومینیوم	ضخامت وسبک
روکش سیم برق	پلاستیک	نارسانا بودن
سیم برق	مس	رسانا بودن

۸ **مشخص کنید هرماده کدام ساختار را دارد ؟ (آمونیاک – گوگرد – هوا – طلا)** — ۱

عنصر مولکولی : گوگرد ترکیب : آمونیاک

عنصر اتمی : طلا مخلوط : هوا

۹ **موارد مربوط به ستون راست را از ستون سمت چپ انتخاب و در ــــــ بنویسید .** (سمت چپ یک مورد اضافی دارد) — ۱

۱	خشک شدن لباس های یخ زده در زمستان	تصعید	A	تبخیر
۲	خشک شدن لباس ها در تابستان	تبخیر	B	تصعید(فرازش)
۳	باریدن باران	میعان	C	چگالش
۴	تشکیل برف	انجماد	D	میعان
			E	انجماد

۱۰ **با توجه به نماد عنصر داده شده موارد ذکر شده را بنویسید .** $^{27}_{13}Al^{3+}$ — ۱/۵

عدد اتمی ۱۳ عدد جرمی ۲۷ تعداد پروتون ۱۳

تعداد نوترون ۱۴ تعداد الکترون ۱۰ بارلکتریکی +۳

۱۱ **با توجه به شکل زیر به سوالات داده شده پاسخ دهید .** — ۱



الف) انرژی جنبشی مولکول های گاز در کدام ظرف بیشتر است ؟ ظرف 2

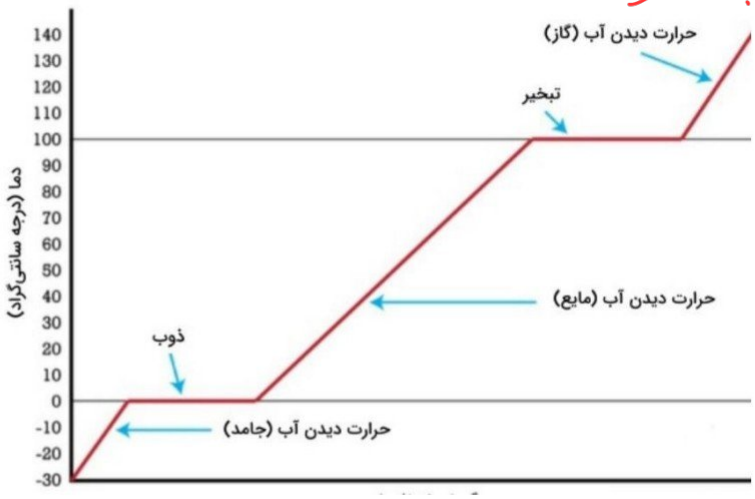
ب) چگالی گاز موجود در کدام ظرف بیشتر است ؟ ظرف 1

پ) تعداد برخورد مولکول های گاز در کدام ظرف بیشتر است ؟ ظرف 2

ت) فاصله بین مولکول های گاز در کدام ظرف بیشتر است ؟ ظرف 2

www-kanoon-ir

کلاس :	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان کرج ناحیه۳	مدت آزمون : ۵۰ دقیقه
شماره صندلی :	دبیرستان دوره اول فرزانگان ۳	تاریخ آزمون : ۱۴۰۳/ ۱۰/۰۴
نام دبیر : انصاری	نوبت اول (دی ماه) ۱۴۰۲	ساعت شروع : ۸ صبح

ردیف	با اعتماد به دانسته ها به سوالات پاسخ دهید، پروردگار مهربان یار و همراه شماست.	نمره
۱۲	**با توجه به مواد داده شده جدول زیر را کامل کنید . (براده آهن – اتانول – گوگرد – جوهرنمک)** در آب حل می شود: اتانول، جوهرنمک روی آب می ماند: گوگرد، براده آهن	۱
۱۳	**آب وجیوه درحالت عادی مایع هستند.۳ تفاوت مهم برای این دوماده ذکر کنید** جیوه فلزی مایع و سمی است درحالی که آب نافلز و غیرسمی است ، فقط جرمی جیوه از آب بیشتر است جیوه رسانای خوب جریان الکتریکی است درحالی که آب خالص رسانای ضعیف و با املاح رسانای خوب میشود حجمی جیوه از آب بیشتر است	/۷۵ ۰
۱۴	**با توجه به نمودار مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید .** الف) دمای جوش این ماده چند درجه است ؟ ۱۰۰ درجه سانتی گراد ب) در کدام قسمت از نمودار ماده به طور کامل به صورت مایع خواهد بود ؟ بین ۰ تا ۱۰۰ درجه سلسیوس 	۱
۱۵	**آزمایشی طراحی کنیدکه تاثیر گرما را به روی جامدات فلزی نشان دهد .** می توانیم با این منظور از تغییر شکل و انبساط فلزات با گرما استفاده کنیم. ابتدا لوله فلزی را تهیه و طول آن را اندازه میگیریم ، با یک منبع گرما به فلز گرما میدهیم به طوری که به طور یکسان به همه جای فلز گرما برسد، سپس با خط کش طول لوله را اندازه میگیریم و متوجه افزایش طول و انبساط و تاثیر گرما بر فلزات میشویم	/۷۵ ۰