



آیا نمونه سوال را از سایت ما دانلود کرده اید؟

کتابخانه الکترونیکی **PNUEB**

پیام نوری ها بشتابید

مزایای عضویت در کتابخانه **PNUEB** :

دانلود رایگان و نامحدود خلاصه درس و جزوه

دانلود رایگان و نامحدود حل المسائل و راهنما

دانلود کتابچه نمونه سوالات دروس مختلف

پیام نور با جواب

WWW.PNUEB.COM

کتابچه نمونه سوالات چیست:

سایت ما **افتخار** دارد برای اولین بار در ایران توانسته است کتابچه نمونه سوالات تمام دروس پیام نور که هر یک حاوی تمامی آزمون های برگزار شده پیام نور (تمامی نیمسالهای موجود **حتی الامکان با جواب**) را در یک فایل به نام کتابچه جمع آوری کند و هر ترم نیز آن را آپدیت نماید.

مراحل ساخت یک کتابچه نمونه سوال

(برای آشنایی با زحمت بسیار زیاد تولید آن در هر ترم):

دسته بندی فایلها - سرچ بر اساس کد درس - پاسباندن سوال و جواب - پیدا کردن یک درس در نیمسالهای مختلف و پاسباندن به کتابچه همان درس - پاسباندن نیمسالهای مختلف یک درس به یکدیگر - وارد کردن اطلاعات تک تک نیمسالها در سایت - آپلود کتابچه و فیلد موارد دیگر..

همچنین با توجه به تغییرات کدهای درسی دانشگاه استثنائات زیادی در سافت کتابچه بوجود می آید که کار سافت کتابچه را بسیار پیچیده می کند .

WWW.PNUEB.COM

قالبستان ۹۲

نمونہ سوال امتحانی

تعداد سوالات : تستی : ۰ تشریحی : ۷ زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۰ تشریحی : ۷۰ سری سوال : یک ۱

عنوان درس : نانو شیمی

رشته تحصیلی / کد درس : شیمی (کاربردی)، شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۲۹۴

- ۱- درخت سان چیست و دو مورد از کاربردهای درخت سان ها در تهیه نانوذرات را بنویسید؟
۲،۰۰ نمره
- ۲- ساختار الکترونی خوشه های فلزی به دو روش غیر تجربی تجزیه و تحلیل شده است آنها را نام ببرید و هر کدام چه اطلاعاتی در اختیار قرار می دهند؟
۲،۰۰ نمره
- ۳- در سنتز خوشه ها و نانوذرات فلزی استفاده از ابرمولکولها به چه منظورهایی می باشد؟
۲،۰۰ نمره
- ۴- جای گیری اتم ها و مولکول ها در نانولوله های چند دیواره را توضیح دهید؟
۲،۰۰ نمره
- ۵- تغییرات خواص نوری در گذار از یک اتم سدیم به سدیم توده ای جامد را توضیح دهید؟
۲،۰۰ نمره
- ۶- در بین فلزات قلیایی و قلیایی خاکی بیشترین توجهات به ذرات کدام عنصر معطوف است و دلایل این توجه چیست؟
۲،۰۰ نمره
- ۷- نانو ذرات نیمه رسانا و همین طور نانو سیم های پلی پیرول چه کاربردهایی دارند؟ (از هر کدام دو کاربرد بنویسید).
۲،۰۰ نمره



تعداد سوالات : تستی : ۰ تشریحی : ۷ زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۰ تشریحی : ۷۰ سری سوال : یک ۱

عنوان درس : نانو شیمی

رشته تحصیلی / کد درس : شیمی (کاربردی)، شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۲۹۴

۲۰۰ نمره	۱- صفحه ۲۲-۲۳
۲۰۰ نمره	۲- صفحه ۵۶
۲۰۰ نمره	۳- صفحه ۹۹
۲۰۰ نمره	۴- صفحه ۱۷۹ - ۱۸۰
۲۰۰ نمره	۵- صفحه ۱۸۸ - ۱۸۹
۲۰۰ نمره	۶- صفحه ۱۲۲ - ۱۲۳
۲۰۰ نمره	۷- صفحه ۲۱۳ و ۲۱۸

WWW*PNUEB*COM

نمونہ سوال امتحانی نیمسال دوم ۹۲-۹۲

تعداد سوالات : تستی : ۰ تشریحی : ۷ زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۰ تشریحی : ۷۰ سری سوال : یک ۱

عنوان درس : نانو شیمی

رشته تحصیلی / کد درس : شیمی (کاربردی)، شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۲۹۴

- ۱- چهار روش برای کنترل شکل و اندازه نانوذرات نام ببرید و به اختصار توضیح دهید؟
نمره ۲،۰۰
- ۲- چهار نوع تابش ناشی از برهم کنش الکترون ها با سطح را نام ببرید؟
نمره ۲،۰۰
- ۳- وابستگی نقطه ذوب به اندازه ذرات فلزی در چارچوب دو الگو مورد توجه قرار دارد، آنها را نام برده و یکی را به اختصار توضیح دهید؟
نمره ۲،۰۰
- ۴- شبیه سازی ویژگی های ترکیبات بین لایه ای را به اختصار با ذکر یک مثال توضیح دهید؟
نمره ۲،۰۰
- ۵- در بین فلزات قلیایی و قلیایی خاکی، ذرات منیزیم بیشترین توجهات را به خود معطوف نموده است، دلایل آن را توضیح دهید؟
نمره ۲،۰۰
- ۶- جای گیری اتم ها و مولکول ها در لوله های چند دیواره را توضیح دهید؟
نمره ۲،۰۰
- ۷- کاربرد نانوذرات طلا را در واکنش های فتوشیمی توضیح دهید؟
نمره ۲،۰۰

نمونہ سوال امتحانی نیمسال اول ۹۲-۹۳



سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۷۰

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۷

عنوان درس: نانو شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی (کاربردی)، شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۲۹۴

- ۱- تمام روش های سنتز نانوذرات را به چند گروه بزرگ می توان تقسیم کرد، آنها را به اختصار توضیح دهید؟
 ۲۰۰ نمره
- ۲- روش های اصلی تعیین اندازه و برخی از ویژگی های نانوذرات در فاز گازی را نام ببرید؟
 ۲۰۰ نمره
- ۳- ابر مولکول ها در سنتز خوشه ها و نانوذرات به چه منظوری به کار می روند، در این مورد مثالی بزنید؟
 ۲۰۰ نمره
- ۴- در بین فلزات قلیایی خاکی، ذرات منیزیم بیشترین توجهات را به خود معطوف نموده اند. این نکته به چه دلایلی می باشد؟
 ۲۰۰ نمره
- ۵- نحوه پر کردن نانولوله های کربنی را توضیح دهید؟
 ۲۰۰ نمره
- ۶- برای پایدار سازی نانوذرات برای استفاده در زیست شناسی و پزشکی از چه روش هایی استفاده می شود؟
 ۲۰۰ نمره
- ۷- وضعیت متفاوت نانوذرات در فاز مایع یا روی سطوح جامد را توضیح دهید؟
 ۲۰۰ نمره

نمونہ سوال امتحانی نیمسال
دوم ۹۲-۹۱

تعداد سوالات : تستی : ۰ تشریحی : ۱۰

عنوان درس: نانو شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۲۹۴

١٠٤٠ نمبر

۱- تشکیل نانوذرات از اتم ها شامل چه فرایندهایی است؟

۱،۴۰ نمره

۲- درخت سان را توضیح دهید و در سنتز نانوذرات به چه منظوری مورد استفاده قرار می گیرند؟

١٠٤٠ نمبر

۳- اساس روش سنتز سرما شیمیایی چیست؟

١٠٤٠ نمبر

۴- برهم کنش های الکترون ها با سطح چند نوع تابش را تولید می کنند؟

١٠٤٠ نمبر

۵- روش EXAFS را توضیح دهید؟

۱۴۰ نمره

۶- مزوژن ها را توضیح دهید و به چه منظوری استفاده می شوند؟

۱۴۰ نمره

۷- در روش جداسازی ماتریس مهم ترین روش های مطالعه، کدام روش های طیف بینی هستند و چه ملزومات خاصی برای ماتریس ها لازم است؟

۱۴۰ نمره

۸- نانو ذرات دو فلزی FePt چه کاربردهایی دارند، ویژگی های ساختاری و مغناطیسی آن به چه مواردی بستگی دارد و سنتز آن چند مرحله ای است؟

١٠٤٠ نمبر

۹- پر کردن نانولوله های کربنی را توضیح دهید؟

١٠٤٠ نمبر

۱۰- ذرات سولفید مولیبدن به شکل نانو کره های توخالی به چه منظوری استفاده می شوند و به چه روشی سنتز می شوند؟

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۲۹۴

١٠٤٠ نمبر

۱- فصل اول، - صفحه ۱۰

تشکیل نانوذرات از اتم ها شامل دو فرایند است: شکل گیری هسته های فلزی در اندازه های مختلف و بر هم کنش میان ذرات تشکیل شده که مجموعه هایی به شکل نانو ساختار را پدید می آورند.

١٠٤٠ نمبر

۲- فصل ۲ = صفحه ۲۲

درخت سان، ابر مولکول شاخه داری است که از یک هسته مرکزی، واحدهای تکراری واسطه و گروه های عاملی انتهایی تشکیل می گردد. درخت سان ها، نوع جدیدی از ابر مولکول ها هستند که جرم مولکولی زیاد، گرانیروی اندک محلول های خود، شکل مولکولی سه بعدی و ساختار فضایی را با هم دارند. اندازه درخت سان ها از ۲ تا ۱۵nm متغیر است و به شکل نانوراکتور های طبیعی ظاهر می شوند. درخت سان هایی که تعداد واحدهای واسطه ای آنها اندک است، به شکل باز وجود دارند، اما آنهایی که شامل تعداد واحدهای واسطه ای زیادی هستند، ساختار سه بعدی کروی را پدید می آورند. گروه های انتهایی درخت سان را با گروه های هیدروکسی، کربوکسی و هیدروکربوکسی می توان تغییر داد. امکان کنترل اندازه ذره توسط تغییر ماهیت درخت سان ها وجود دارد. معمولاً برای پایدار نمودن نانوذرات فلزی، درخت سان های پلی آمید و آمینی و مشتقات آن به کار می روند. نسل های مختلف درخت سان ها با گروه های عاملی انتهایی متنوع، قالب های مناسبی برای سنتز ذرات کوچک تک فلزی و دوفلزی هستند.

١٠٤٠ نمبر

۳- فصل ۲، صفحه ۲۹

اساس این روش عبارتست از به کارگیری گازهای بی اثر در دماهای بسیار پایین، آرگون و نئون، گازهایی هستند که بیش از همه به عنوان ماتریس مورد استفاده قرار می گیرند. بخارهای اتم های فلزی به همراه مقدار زیادی از گاز بی اثر (معمولاً هزاربرابر) بر روی یک سطح سرد (۴ تا ۱۲K) تراکم می گردند. رقیق شدگی زیاد در گاز بی اثر و دماهای پایین از نفوذ اتم های فلزی چلوگیری می نماید از این رو آنها در محصول تراکم پایدار هستند. خواص فیزیکی - شیمیایی چنین اتم هایی با روش های متنوع طیفی مطالعه می شود. برای انجام یک واکنش شیمیایی در دماهای پایین، ذرات فعال پایدار شده در تراکم باید متحرک باشند. در اصل ، جداسازی ماتریسی و واکنش های شیمیایی، فرایندهای متضادی هستند. پایداری ذرات فعال، واکنش های آنها را از بین می برد و برعکس، وجود یک واکنش شیمیایی، نبود پایداری را نشان می دهد. گرم کردن نمونه های حاصل از روش جداسازی ماتریسی در هنگام مطالعه، تحقق بسیاری از واکنش های شیمیایی تازه و غیر عادی میان اتم ها و برخی مواد شیمیایی را (به ویژه در ترکیب های دمای پایین) امکان پذیر می نماید.

١٠٤٠ نمبر

۴- فصل ۳- صفحه ۴۹

الکترون های ثانویه بازتاب شده-الکترونهای عبوری= تابش کند شونده ی اشعه ی X-تابش نوری

١٠٤٠ نمبر

۵- فصل ۳- صفحه ۵۴

این روش، بر اندازه گیری در مجاورت لبه ی جذب (مانند لایه ی K) استوار است. در این موارد نوسانات مشاهده شده به عنوان تابعی از انرژی فوتون، نتیجه تداخل امواج اولیه و امواج ثانویه ی پراشیده توسط اتم های همسایه هستند. تحلیل چنین نوساناتی سبب یافتن فواصل بین اتم های همسایه و همچنین مطالعه انحراف های همسایه ها در لایه ی سطحی ذره در مقایسه با شبکه های فلزی فشرده می شود. آگاهی از چنین انحراف هایی برای درک خواص نوری ذرات فلزی اهمیت دارد. این انحراف ها می توانند بر اندازه ی ذره، جگالی الکترون، و خواص نوری تاثیر بگذارند.

تعداد سوالات : تستی : ۰ تشریحی : ۱۰

عنوان درس: نانو شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۴۲۹۴

١٠٤٠ نمبر

٦- فصل ٤-صفحه ٧٩

حالت مزومورفی یا مایع- بلور ماده به علت خواصش، جایگاه میانه ای بین بلور جامد و حالت های مایع ایزوتروپی را اشغال می نماید. بلورهای مایع یا مزوژن ها همانند مایعات جاری می شوند و در همان حال به خاطر حفظ نظم دور برد (در مورد جهت گیری و انتقال) شبیه بلورها هستند. مطالعه ی تغییر شکل های شیمیایی در بلورهای مایع، امکان کنترل گزینش پذیری و سرعت واکنش های شیمیایی را افزایش می دهد. طرح های ویژه ای از واکنش ها در بلورهای مایع و به ویژه در دماهای پایین گزارش شده است. می توان از بلورهای مایع برای پایداری سازی نانوذرات فلزی و شاید کنترل شکل آنها استفاده کرد.

١٠٤٠ نمبر

۷- فصل ۵- صفحه ۱۲۰

در روش جداسازی ماتریس مهم ترین روش های مطالعه، طیف بینی های IR و UV هستند. بنابراین ملزومات خاصی برای ماتریس ها وجود دارد: ۱- سختی، یعنی فقدان نفوذ قابل ملاحظه ی ذرات پایداری که از نوآرایی و تجمع آنها باید جلوگیری شود. ۲- خنثی بودن، یعنی عدم انجام واکنش های شیمیایی با ماتریس، این شرایط ناسازگاری میان روش جداسازی ماتریسی و روش های مورد استفاده در سرمایشی می نماید. ۳- شفافیت نوری که امکان مطالعه ی تراکم ها با روش طیفی و رادیو طیفی را فراهم می آورد.

۱۴۰ نمره

۸- فصل ۵-صفحه ۱۵۲

در واحد های ذخیره حافظه و به عنوان مگنت های دائمی با عملکرد بالا کاربرد دارند. از این ذرات در تهیه ی سنان های محلول در آب مولکول های زیستی استفاده می شود و ویژگی های ساختاری و مغناطیسی آن به اندازه و ترکیب بندی ذرات بستگی دارد. سنتز آن تک مرحله ای است

۱۴۰ نمره

۹- فصل ۶- صفحه ۱۷۶ و ۱۷۷

١٠٤٠ نمبر

١٠- فصل ١، صفحة ٢٠٤

نمونہ سوال امتحانی نیمسال
دوم ۹۲-۹۱

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۲۹۴

١٠٤٠ نمبر

۱- فصل اول، - صفحه ۱۰

تشکیل نانوذرات از اتم ها شامل دو فرایند است: شکل گیری هسته های فلزی در اندازه های مختلف و بر هم کنش میان ذرات تشکیل شده که مجموعه هایی به شکل نانو ساختار را پدید می آورند.

١٠٤٠ نمبر

۲- فصل ۲ = صفحه ۲۲

درخت سان، ابر مولکول شاخه داری است که از یک هسته مرکزی، واحدهای تکراری واسطه و گروه های عاملی انتهایی تشکیل می گردد. درخت سان ها، نوع جدیدی از ابر مولکول ها هستند که جرم مولکولی زیاد، گرانیروی اندک محلول های خود، شکل مولکولی سه بعدی و ساختار فضایی را با هم دارند. اندازه درخت سان ها از ۲ تا ۱۵nm متغیر است و به شکل نانوراکتور های طبیعی ظاهر می شوند. درخت سان هایی که تعداد واحدهای واسطه ای آنها اندک است، به شکل باز وجود دارند، اما آنهایی که شامل تعداد واحدهای واسطه ای زیادی هستند، ساختار سه بعدی کروی را پدید می آورند. گروه های انتهایی درخت سان را با گروه های هیدروکسی، کربوکسی و هیدروکربوکسی می توان تغییر داد. امکان کنترل اندازه ذره توسط تغییر ماهیت درخت سان ها وجود دارد. معمولاً برای پایدار نمودن نانوذرات فلزی، درخت سان های پلی آمید و آمینی و مشتقات آن به کار می روند. نسل های مختلف درخت سان ها با گروه های عاملی انتهایی متنوع، قالب های مناسبی برای سنتز ذرات کوچک تک فلزی و دوفلزی هستند.

١٠٤٠ نمبر

۳- فصل ۲، صفحه ۲۹

اساس این روش عبارتست از به کارگیری گازهای بی اثر در دماهای بسیار پایین، آرگون و نئون، گازهایی هستند که بیش از همه به عنوان ماتریس مورد استفاده قرار می گیرند. بخارهای اتم های فلزی به همراه مقدار زیادی از گاز بی اثر (معمولاً هزاربرابر) بر روی یک سطح سرد (۴ تا ۱۲K) تراکم می گردند. رقیق شدگی زیاد در گاز بی اثر و دماهای پایین از نفوذ اتم های فلزی جلوگیری می نماید از این رو آنها در محصول تراکم پایدار هستند. خواص فیزیکی - شیمیایی چنین اتم هایی با روش های متنوع طیفی مطالعه می شود. برای انجام یک واکنش شیمیایی در دماهای پایین، ذرات فعال پایدار شده در تراکم باید متحرک باشند. در اصل ، جداسازی ماتریسی و واکنش های شیمیایی، فرایندهای متضادی هستند. پایداری ذرات فعال، واکنش های آنها را از بین می برد و برعکس، وجود یک واکنش شیمیایی، نبود پایداری را نشان می دهد. گرم کردن نمونه های حاصل از روش جداسازی ماتریسی در هنگام مطالعه، تحقق بسیاری از واکنش های شیمیایی تازه و غیر عادی میان اتم ها و برخی مواد شیمیایی را (به ویژه در ترکیب های دمای پایین) امکان پذیر می نماید.

١٠٤٠ نمبر

۴- فصل ۳- صفحه ۴۹

الکترون های ثانویه بازتاب شده-الکترونهای عبوری= تابش کند شونده ی اشعه ی X-تابش نوری

١٠٤٠ نمبر

۵- فصل ۳- صفحه ۵۴

این روش، بر اندازه گیری در مجاورت لبه ی جذب (مانند لایه ی K) استوار است. در این موارد نوسانات مشاهده شده به عنوان تابعی از انرژی فوتون، نتیجه تداخل امواج اولیه و امواج ثانویه ی پراشیده توسط اتم های همسایه هستند. تحلیل چنین نوساناتی سبب یافتن فواصل بین اتم های همسایه و همچنین مطالعه انحراف های همسایه ها در لایه ی سطحی ذره در مقایسه با شبکه های فلزی فشرده می شود. آگاهی از چنین انحراف هایی برای درک خواص نوری ذرات فلزی اهمیت دارد. این انحراف ها می توانند بر اندازه ی ذره، جگالی الکترون، و خواص نوری تاثیر بگذارند.

تعداد سوالات : تستی : ۰ تشریحی : ۱۰

عنوان درس: نانو شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۴۲۹۴

١٠٤٠ نمبر

٦- فصل ٤-صفحه ٧٩

حالت مزومورفی یا مایع- بلور ماده به علت خواصش، جایگاه میانه ای بین بلور جامد و حالت های مایع ایزوتروپی را اشغال می نماید. بلورهای مایع یا مزوژن ها همانند مایعات جاری می شوند و در همان حال به خاطر حفظ نظم دور برد (در مورد جهت گیری و انتقال) شبیه بلورها هستند. مطالعه ی تغییر شکل های شیمیایی در بلورهای مایع، امکان کنترل گزینش پذیری و سرعت واکنش های شیمیایی را افزایش می دهد. طرح های ویژه ای از واکنش ها در بلورهای مایع و به ویژه در دماهای پایین گزارش شده است. می توان از بلورهای مایع برای پایداری سازی نانوذرات فلزی و شاید کنترل شکل آنها استفاده کرد.

١٠٤٠ نمبر

۷- فصل ۵- صفحه ۱۲۰

در روش جداسازی ماتریس مهم ترین روش های مطالعه، طیف بینی های IR و UV هستند. بنابراین ملزومات خاصی برای ماتریس ها وجود دارد: ۱- سختی، یعنی فقدان نفوذ قابل ملاحظه ی ذرات پایداری که از نوآرایی و تجمع آنها باید جلوگیری شود. ۲- خنثی بودن، یعنی عدم انجام واکنش های شیمیایی با ماتریس، این شرایط ناسازگاری میان روش جداسازی ماتریسی و روش های مورد استفاده در سرمایشی می نماید. ۳- شفافیت نوری که امکان مطالعه ی تراکم ها با روش طیفی و رادیو طیفی را فراهم می آورد.

۱۴۰ نمره

۸- فصل ۵-صفحه ۱۵۲

در واحد های ذخیره حافظه و به عنوان مگنت های دائمی با عملکرد بالا کاربرد دارند. از این ذرات در تهیه ی سنان های محلول در آب مولکول های زیستی استفاده می شود و ویژگی های ساختاری و مغناطیسی آن به اندازه و ترکیب بندی ذرات بستگی دارد. سنتز آن تک مرحله ای است

۱۴۰ نمره

۹- فصل ۶- صفحه ۱۷۶ و ۱۷۷

١٠٤٠ نمبر

١٠- فصل ١، صفحة ٢٠٤