



تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: شیمی صنایع معدنی

www.PnuNews.com

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۰۶۷

www.PnuNews.net

۱- کدامیک از گزینه های زیر به عنوان منبع تولید هیدروژن برای گاز سنتز در فرآیند تولید آمونیاک استفاده نمی شود؟

۱. گاز طبیعی      ۲. نفت کوره      ۳. هوا      ۴. زغال سنگ

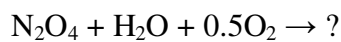
۲- برای شستشوی گازهای عاری از H<sub>2</sub>S تولید شده در فرآیند تولید آمونیاک از کدامیک از مواد زیر استفاده می کنند؟

۱. منو اتانول آمین      ۲. متانول      ۳. کربنات پروپیلن      ۴. N-متیل پیرولیدون

۳- ماده ی اصلی در کاتالیزورهای سنتز آمونیاک چیست؟

۱. اکسید نیکل      ۲. اکسید روی      ۳. آهن آلفا      ۴. کبالت

۴- محصول واکنش زیر کدام گزینه می باشد؟



۱. NO<sub>2</sub> و H<sub>2</sub>      ۲. HNO<sub>3</sub>      ۳. HNO<sub>2</sub>      ۴. هیچ کدام

۵- کدامیک از مواد زیر برای تولید اسید نیتریک بسیار غلیظ از طریق فرآیند تقطیر استخراجی غیر مستقیم استفاده می شود؟

۱. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> غلیظ      ۲. HNO<sub>3</sub>      ۳. MgO      ۴. CuO

۶- کدامیک از موارد زیر از ویژگی های نیترات آمونیوم محسوب نمی شود؟

۱. نم گیر بودن      ۲. حساسیت حرارتی زیاد      ۳. قدرت اکسندگی بالا      ۴. انحلال کم در آب

۷- در فرآیند تولید اسید فسفریک به روش " تر " بخش فلوتوریدی آپاتیت به چه صورت بازیابی می گردد؟

۱. گاز فلوتور      ۲. اسید فلوتوریک      ۳. دی فلوتورید سیلیسیم      ۴. اسید هگزا فلوتورو سیلیسیک

۸- اسید فسفریک کوره ای از انحلال کدام ماده در آب تولید می شود؟

۱. فسفر سفید      ۲. پنتا اکسید فسفر      ۳. فسفات آمونیوم      ۴. فسفات سدیم

۹- کدامیک از موارد زیر از کاربردهای منو، دی و تری سدیم فسفات به شمار نمی آید؟

۱. پاک کننده های فلزی      ۲. محافظت در برابر آتش      ۳. مکمل غذای حیوانی      ۴. سیستم های بافر

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

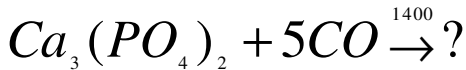
www.PnuNews.com

www.PnuNews.net

عنوان درس: شیمی صنایع معدنی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۰۶۷

۱۰- واکنش زیر مربوط به تهیه ی صنعتی کدامیک از مواد زیر می باشد؟



۱. فسفر سفید      ۲. فسفر قرمز      ۳. فسفات کلسیم      ۴. فسفات دی کلسیم

۱۱- در تولید اسید نیتریک کدامیک از موارد زیر اهمیت ندارد؟

۱. قیمت آمونیاک      ۲. استهلاک      ۳. قیمت اکسیژن      ۴. قیمت انرژی

۱۲- شناورسازی در عمل تغلیظ برای تولید پنتا اکسید فسفر به چه منظور صورت می گیرد؟

۱. شست و شو      ۲. جداسازی مغناطیسی اکسیدهای آهن  
۳. خروج ناخالصی های آلی      ۴. خروج کوارتز

۱۳- جهت تولید سوپر فسفات از آپاتیت و چه ماده دیگری استفاده می شود؟

۱. اسید سولفوریک      ۲. اسید نیتریک      ۳. اسید کلریدریک      ۴. اسید فسفریک

۱۴- در روش مجاورتی برای تهیه تری اکسید گوگرد، کدامیک از گزینه های زیر برای افزایش راندمان مناسب نمی باشد؟

۱. کاهش دما متناسب با دمای کاری کاتالیزور      ۲. افزایش فشار  
۳. کاهش غلظت SO<sub>2</sub>      ۴. هیچکدام

۱۵- کاتالیزور مورد استفاده در روش مجاورتی جهت تولید تری اکسید گوگرد چیست؟

۱. پلاتین      ۲. اکسید مس      ۳. اکسید وانادیم(V)      ۴. اکسید نیکل

۱۶- کدامیک از گزینه های زیر مربوط به عمل گوگردزدایی از گازهای پسماند در کارخانه ها نمی باشد؟

۱. گازشویی با اسید کلریدریک      ۲. گازشویی با سولفیت سدیم آبی/سولفیت هیدروژن سدیم  
۳. جذب بر روی کربن فعال مرطوب      ۴. اکسایش SO<sub>2</sub> با پراکسید هیدروژن

۱۷- در کود سوپر فسفات درصد P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> چه مقدار است؟

۱. ۰/۱ درصد      ۲. ۲/۵ درصد      ۳. ۲۰ درصد      ۴. ۸۳ درصد

۱۸- در اثر الکترولیز اکسید آلومینیم در فرآیند Hall-Heroult به ترتیب چه ترکیباتی در الکترودهای آند و کاتد تولید می شوند؟

۱. آلومینیم-هیدروژن      ۲. هیدروژن-آلومینیم      ۳. اکسیژن-آلومینیم      ۴. آلومینیم-اکسیژن

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱: یک

عنوان درس: شیمی صنایع معدنی

www.PnuNews.com

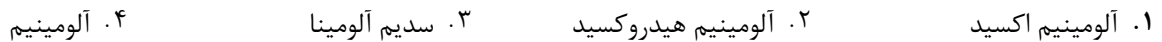
www.PnuNews.net

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۰۶۷

۱۹- کدامیک از ترکیبات آلومینیم در صنعت کاغذ مورد استفاده قرار می گیرد؟



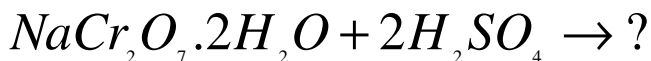
۲۰- از حل کردن آلومینای هیدراته در محلول ۵۰٪ هیدروکسید سدیم کدامیک از ترکیبات زیر به دست می آید؟



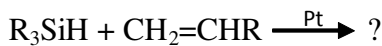
۲۱- کدامیک از مواد زیر در اثر تجزیه دی کرومات آمونیوم توسط گرما ایجاد نمی شود؟



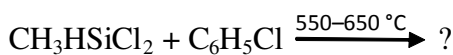
۲۲- واکنش زیر کدامیک از ترکیبات کروم را ایجاد می کند؟



۲۳- محصول واکنش زیر در کدام گزینه آمده است؟



۲۴- محصولات واکنش زیر در کدام گزینه آمده است؟



۲۵- کدامیک از گزینه های زیر از کاربردهای لاستیکهای سیلیکونی به شمار نمی آید؟



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

www.PnuNews.com

www.PnuNews.net

عنوان درس: شیمی صنایع معدنی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۰۶۷

۲۶- افزایش مقادیر کمی اکسید آلومینیم کدام خاصیت شیشه را بهبود می بخشد؟

- ۰۱ دوام      ۰۲ پایداری حرارتی      ۰۳ پایداری شیمیایی      ۰۴ شفافیت شیشه

۲۷- کدامیک از گزینه های زیر جهت رنگبری فیزیکی در تولید شیشه به کار می رود؟

- ۰۱  $MnO_2$       ۰۲  $KNO_3$       ۰۳  $CeO_2$       ۰۴  $CoO$

۲۸- کدامیک از کوره های زیر جهت تولید شیشه های با مقدار زیاد اجزای فرار استفاده می شود؟

- ۰۱ مخزن الکتریکی      ۰۲ ساده      ۰۳ روزکار      ۰۴ مخزنی

۲۹- اسید فلوئوریدریک شیشه های سیلیکاتی را با تشکیل چه ترکیبی سریعاً حل می کند؟

- ۰۱  $HSiF$       ۰۲  $H_2SiF_2$       ۰۳  $H_2SiF_4$       ۰۴  $H_2SiF_6$

۳۰- پدیده معروف به "انفجار آهکی" مربوط به حضور کدامیک از مواد زیر است؟

- ۰۱  $CaO$       ۰۲  $Ca(OH)_2$       ۰۳  $Mg(OH)_2$       ۰۴ همه گزینه ها

۳۱- ترکیب با فرمول  $3MgO.MgCl_2.11H_2O$  مربوط به کدام نوع سیمان است؟

- ۰۱ آلومینایی      ۰۲ پوزولانی      ۰۳ سورل      ۰۴ سرباره ای

۳۲- فرمول  $Al_2(OH)_4Si_2O_5$  مربوط به کدامیک از گزینه های زیر است؟

- ۰۱ فلدسپات      ۰۲ کائولینیت      ۰۳ کریولیت      ۰۴ زئولیت

۳۳- مقدار فلدسپات و کوارتز در پرسلان نرم نسبت به پرسلان سخت چگونه است و دمای پخت آن نسبت به پرسلان سخت چه طور می باشد؟

- ۰۱ بیشتر-کمتر      ۰۲ بیشتر-بیشتر      ۰۳ کمتر-کمتر      ۰۴ کمتر-بیشتر

۳۴- ماده اولیه مورد استفاده در دیرگدازهای قلیایی کدام یک از گزینه های زیر می باشد؟

- ۰۱ ایلیت      ۰۲ منیزیت      ۰۳ کاتولن      ۰۴ فلدسپات

۳۵- فرآیند CVD که از آن جهت تولید کاربیدهای فلزی استفاده می شود، در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- ۰۱ کربن دار کردن در فاز جامد      ۰۲ کربن دار کردن در مذاب فلزات      ۰۳ کربن دار کردن با گازها      ۰۴ لایه نشانی فاز گازی



تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی صنایع معدنی

www.PnuNews.com

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۰۶۷

www.PnuNews.net

۳۶- استفاده از کدامیک از گزینه های زیر به عنوان اتصال دهنده در کاربردهای سمنتی رایج است؟

۱. کبالت      ۲. مولیبدن      ۳. کروم      ۴. وانادیم

۳۷- هرچقدر ضریب شکست یک رنگدانه سفید ..... باشد، آنگاه قدرت روشن کنندگی آن ..... است.

۱. بالا-بیشتر      ۲. بالا-کمتر  
۳. پایین-بیشتر      ۴. این ویژگی ها ارتباطی به هم ندارند

۳۸- کدامیک از گزینه های زیر در تولید  $TiO_2$  مورد استفاده قرار نمی گیرد؟

۱. ایلمنیت      ۲. روتایل      ۳. آمبر      ۴. آاناتاز

۳۹- لیتوپون ها در اثر اختلاط کدامیک از محلول های زیر تولید می شوند؟

۱. سولفات باریم-سولفات روی      ۲. سولفید باریم-سولفید روی  
۳. سولفات باریم-سولفید روی      ۴. سولفید باریم-سولفات روی

۴۰- کدامیک از رنگدانه های زیر جهت استفاده در پلاستیک ها با دمای فرآوری بالا مناسب می باشد؟

۱. CdS      ۲.  $TiO_2$       ۳.  $Cr_2O_3$       ۴.  $PbCrO_4$