

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: الکتروشیمی صنعتی

رشته تحصیلی/گد درس: شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۰۶۵

۱- اینکه «یون های مخالف حلال پوشیده، در درون میدان الکتریکی در جهت عکس حرکت می کند» بیانگر کدام نیروی تحرک یونی است؟

۰۱. نیروی الکتریکی
۰۲. نیروی اصطکاک
۰۳. نیروی الکتروфорزی
۰۴. نیروی سست کنندگی

۲- کدام پدیده، تحرک گونه باردار بر اثر گرادیان غلظت بوده و هنگامی رخ می دهد که یک تغییر شیمیایی در سطح الکتروود انجام پذیرد؟

۰۱. مهاجرت
۰۲. قطبش
۰۳. نفوذ
۰۴. همرفت

۳- کدام گزینه فوق العاده گران قیمت است و به طور منحصر به فردی مقاومت بالایی تحت شرایط اکسند و کاهنده بالا و همچنین در حضور یون های Cl^- دارد؟

۰۱. تینانیوم
۰۲. زیرکونیوم
۰۳. نیکل
۰۴. تانتالیم

۴- کدامیک از غشاهای مبادله یون تجاری در ساختار خود $n = 5-13$ دارد و مورد استفاده در صنعت کلرو-آلکالی است؟

۰۱. نفوسپتا
۰۲. نفیون
۰۳. فلمیون
۰۴. سلمیون

۵- در کدامیک از انواع راکتور، چون سرعت جریان الکتروولیت در دریچه خروجی راکتور برابر دریچه ورودی است و با گذشت زمان تغییر نمی کند، غلظت گونه ها و حجم الکتروولیت با گذشت زمان ثابت است؟

۰۱. همزن دار پیمانه ای
۰۲. پیوسته همزن دار
۰۳. جریان کانالی
۰۴. آبشاری

۶- کدامیک از ویژگی های اکسیدهای فلزی به کار رفته بعنوان الکتروکاتالیست در فرآیندهای الکتروشیمیایی است؟

۰۱. فرایندهای الکتروودی آن قدر آهسته باشد تا چگالی جریان مورد قبولی به دست آید.

۰۲. بر اثر اکسایش های متوالی آندی خوردگی ایجاد نشود.

۰۳. اکسیدهای ظرفیت بالا سریع اکسید شوند.

۰۴. پتانسیل ردوکس به قدر کافی منفی باشد.

۷- استفاده از کدام واکنش اکسایش آندی در تصفیه کبالت، مصرف انرژی را بسیار کاهش می دهد؟

۰۱. نیتريت به نیترات
۰۲. سولفیت به سولفات
۰۳. نیتريت به نیتريت
۰۴. سولفید به سولفیت

۸- عمده ترین دلیل ایجاد روکش های نازک فلزی بر روی اجسام (فلز، سرامیک و پلیمر) چیست؟

۰۱. حفاظت از خوردگی
۰۲. حفاظت از سایش
۰۳. افزایش قابلیت سازگاری
۰۴. افزایش چسبندگی

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: الکتروشیمی صنعتی

رشته تحصیلی/گد درس: شیمی (کاربردی) ۱۱۴۰۶۵

۹- کدامیک از اجزاء سازنده واکس ها نمی باشد؟

۱. پارافین ۲. مواد ساینده ۳. ژلاتین ۴. یک بافر

۱۰- کدام یک از روش های زیر برای اندازه گیری ضخامت روکش به کار می رود؟

۱. پرتو برگشتی β ۲. آزمایش پریس ۳. آزمایش فروکسیل ۴. آزمایش کوینچ

۱۱- کدامیک جزء براق کننده های نیکل نوع دوم است؟

۱. دی سولفونیک اسید ۲. سولفونامید ۳. نفتالین ۴. کومارین

۱۲- کدام مطلب در ارتباط با فرآیند ماشین کاری الکتروشیمیایی (ECM) صحیح نیست؟

۱. فرآیند حذف حلال و انحلال الکتروشیمیایی یک قطعه آندی است.

۲. فرآیندی الکترولیتی و بر اساس پدیده الکترولیز و قوانین فارادی است.

۳. برای صاف کردن سطوح و ایجاد سوراخ به کار می رود.

۴. الکتروود در نقش کاتد، در طول الکترولیز پوشیده می شود.

۱۳- نقش سیانورسدیم در الکترولیت قلیایی روی چه می باشد؟

۱. حمل کننده فلز ۲. عامل کمپلکس ساز ۳. الکترولیت ۴. هدایت کننده جریان

۱۴- سلول هابینت برای استخراج الکترولیتی کدامیک به کار می رود؟

۱. Ni ۲. Pb ۳. Ag ۴. Zn

۱۵- در فرآیند پالایش الکترولیتی سرب برای جلوگیری از هیدرولیز الکترولیت ها، چه روشی استفاده می شود؟

۱. افزایش دما ۲. کاهش دما ۳. اضافه نمودن H_2SiF_6 ۴. افزایش سولفامیک اسید

۱۶- راکتور مورد استفاده در فرآیند تولید ناپیوسته آلومینا کدام است؟

۱. آبشاری ۲. پیمانه ای ۳. مخزن دار کانالی ۴. مخزن دار پیوسته

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: الکتروشیمی صنعتی

رشته تحصیلی/گد درس: شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۰۶۵

۱۷- در فرآیند دیافراگمی صنعت کلرو - آلکالی احتمال حضور کدام آنیون وجود دارد؟

۱. برومید
۲. نیترات
۳. سولفات
۴. کلرات

۱۸- مراحل تخلیص در استخراج الکترولیتی کدام فلز بصورت «هیدرومتالورژیکی» انجام می شود؟

۱. Co
۲. Ni
۳. Pb
۴. Zn

۱۹- کدامیک از مزایای ECG است؟

۱. کاهش عمر چرخ تراش
۲. ایجاد لبه های برجسته
۳. فقدان شکست در قطعه های ظریف
۴. افزایش تنش مکانیکی

۲۰- مصرف عمده کلر در تهیه کدام ترکیبات می باشد؟

۱. مواد ضد عفونی کننده
۲. حلال های کلردار
۳. دی اکسید تیتانیم
۴. هیپوکلریت سدیم

۲۱- کدامیک از ویژگیهای روش سلول های دیافراگمی است؟

۱. عدم بازگشت نمک بعد از الکترولیز به واحد تصفیه
۲. بازگشت نمک بعد از الکترولیز به واحد تصفیه
۳. وجود واحد تبخیر سود سوزآور
۴. وجود واحد فرآیند گاز کلر

۲۲- روش الکتروشیمیایی «کاستنر» به جهت تولید سدیم فلزی برای کاهش کدام عنصر بود؟

۱. Mg
۲. Al
۳. Ni
۴. Cu

۲۳- فرآیند الکتروکسنتز تولید هیدروکربن و CO_2 از اسیدهای کربوکسیلیک چه نام دارد؟

۱. داو
۲. کولبه
۳. داونز
۴. کاستنر

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: الکتروشیمی صنعتی

رشته تحصیلی/گد درس: شیمی (کاربردی) ۱۱۴۰۶۵

۲۴- فاز آبی تولید آدیپونیتریل بر اساس فرآیند UCB شامل کدام ترکیب نمی باشد؟

۱. پتاسیم فسفات
۲. تترا اتیل آمونیوم فسفات
۳. سدیم هگزا متافسفات
۴. سدیم کربنات

۲۵- در فرآیند ماتیسون برای تولید کلرین دی اکسید کاهنده کدام ترکیب است؟

۱. SO_2
۲. متانول
۳. اتانول
۴. استون

۲۶- کدامیک از انواع ولتاژ، در حالتی که هیچ مصرف کننده ای به آن متصل نیست تعریف می شود؟

۱. ولتاژ سلول
۲. ولتاژ شارژ
۳. ولتاژ مدار باز
۴. ولتاژ قطع

۲۷- کدامیک از ترکیبات زیر را به عنوان مواد فعال کاتدی به باتری های قلیایی می توان اضافه کرد؟

۱. Ag_2O
۲. NH_4Cl
۳. $ZnCl_2$
۴. $AgCl$

۲۸- مهم ترین ایراد «باتری های آبی نوع اول» کدامست؟

۱. چگالی انرژی کم
۲. ظرفیت کم
۳. ولتاژ قطع بالا
۴. ولتاژ دشارژ بالا

۲۹- کدام فرآیند برای تولید تیتا نیوم استفاده می شود؟

۱. کاستنر
۲. داونز
۳. کرول
۴. داو

۳۰- اسید بوریک در کدام الکترولیت استفاده می شود؟

۱. کاستنر
۲. واتس
۳. داو
۴. کرول

وضعیت کلید	پاسخ صحیح	شماره سوال
عادی	ج	1
عادی	ج	2
عادی	د	3
عادی	ب	4
عادی	ب	5
عادی	ب	6
عادی	ب	7
عادی	الف	8
عادی	ج	9
عادی	الف	10
عادی	د	11
عادی	د	12
عادی	ب	13
عادی	الف	14
عادی	ب	15
عادی	ب	16
عادی	ج	17
عادی	د	18
عادی	ج	19
عادی	ج	20
عادی	الف	21
عادی	ب	22
عادی	ب	23
عادی	د	24
عادی	الف	25
عادی	ج	26
عادی	الف	27
عادی	الف	28
عادی	ج	29
عادی	ب	30