

مدت امتحان : ۸۰ دقیقه	ساعت شروع : ۸ صبح	رشته : معدن	سوالات امتحان نهایی درس : فرآوری مواد معدنی
تعداد صفحه : ۲	تاریخ امتحان : ۱۳۹۵/۶/۳	سال سوم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی :
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریورماه سال ۱۳۹۵	

ردیف	سوالات	نمره
۱	<p>به سوالات چهار گزینه ای زیر پاسخ دهید .</p> <p>الف- مطالعات سختی به همراه ساینده‌گی در کدام یک از مراحل طراحی مدار فرآوری به کار می‌رود.</p> <p>۱- جدایش ۲- طبقه بندی ۳- خردایش ۴- آب گیری</p> <p>ب- در مقایسه سنگ شکن فکی و ژیراتوری کدام یک صحیح نمی‌باشد.</p> <p>۱- ظرفیت ژیراتوری بیشتر از فکی می‌باشد ۲- وزن ژیراتوری کمتر از فکی می‌باشد</p> <p>۳- مخارج نگهداری ژیراتوری بیشتر از فکی می‌باشد ۴- مقدار فرسایش فکها در ژیراتوری کمتر از فکی است</p> <p>ج- کدام یک از انواع آسیاها، مقدار نرمه کمتری تولید می‌کند؟</p> <p>۱- بشقابی ۲- میله‌ای ۳- چکشی ۴- غلطکی</p> <p>د- کدام نوع سرنده معمولاً در بالای سنگ شکن‌های اولیه و در دهانه بونکر اصلی کارخانه کانه‌آرایی نصب می‌کنند تا جلوی قطعات درشت را بگیرد؟</p> <p>۱- گریزلی نوع ثابت ۲- سرنده‌های استوانه‌ای گردان ۳- غربال‌های نوسانی ۴- سرنده‌های نواری</p> <p>ه- کدام یک از عوامل زیر تاثیر بیشتری در کارایی سنگ جوری دستی دارد؟</p> <p>۱- وزن مخصوص ۲- نور محیط ۳- سختی ۴- خواص مغناطیسی</p> <p>و- کدام یک از جملات زیر صحیح نمی‌باشد؟</p> <p>۱- اگر ویسکوزیته به حد بحرانی رسیده یا از آن تجاوز کند واسطه سنگین را نمی‌توان برای جدایش به کار برد.</p> <p>۲- هر قدر ویسکوزیته از حد بحرانی دور تر باشد عمل جدایش بهتر صورت می‌گیرد.</p> <p>۳- ویسکوزیته بعد از وزن مخصوص مهمترین خاصیت مایع است.</p> <p>۴- ویسکوزیته محیط تابع وزن مخصوص ذرات معلق نمی‌باشد.</p> <p>ز- در کدام نوع اجسام مغناطیس شدن رابطه خطی با میدان مغناطیسی داشته و این مواد جذب آهن ربا نمی‌شوند.</p> <p>۱- اجسام دیامینیتیت ۲- اجسام پارامینیتیت ۳- اجسام فرومینیتیت ۴- هیچکدام</p> <p>ح- معروف ترین و پر مصرف ترین کلکتورها در فلوتاسیون می‌باشد.</p> <p>۱- هیدرو کربورهای آلی ۲- گزانتات‌ها ۳- مشتقات آلی فسفر ۴- تیوکاربانیلید</p>	۴
۲	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید .</p> <p>الف- جیگ‌ها با نوسانات سریع ولی کوتاه مناسب موادی با ابعاد مورد استفاده قرار می‌گیرند .</p> <p>ب- بطور کلی جدا کننده‌های مغناطیسی با سیستم مغناطیسی بسته مانند و سیستم مغناطیسی بازمانند</p> <p>ج- بر اساس فرمول کولومب هر چقدر فاصله دو جسم بیشتر باشد نیروی الکتریکی می‌شود.</p> <p>د- معرف‌هایی که اضافه کردن آنها به محیط فلوتاسیون باعث می‌گردد تا بعضی از سولفیدها یا کانی‌ها در مجاورت آنها برای مدتی شناور نشوند نام دارند.</p> <p>ه- یکی از بهترین انواع حلال‌ها در لیچینگ می‌باشد.</p>	۳
۳	کانه آرایی را تعریف کنید.	۰/۵
۴	ظرفیت سنگ شکن‌ها به چه عواملی بستگی دارد؟	۰/۵
۵	ضریب خرد کردن چیست؟	۰/۵
۶	اگر سرعت دورانی آسیا از مقداری که به سرعت بحرانی معروف است تجاوز کند چه اتفاقی می‌افتد؟	۱
	ادامه سوالات در صفحه بعد	

باسمه تعالی

مدت امتحان : ۸۰ دقیقه	ساعت شروع : ۸ صبح	رشته : معدن	سوالات امتحان نهایی درس : فراوری مواد معدنی
تعداد صفحه: ۲	تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۶/۳	سال سوم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی :
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریورماه سال ۱۳۹۵	

ردیف	سوالات	نمره
۷	عمل بار در گردش را تعریف کنید.	۰/۵
۸	تفاوت سیکلون با هیدروسیکلون در چیست؟	۰/۵
۹	از مسایل مهمی که در میزها باید در نظر گرفت چیست؟	۱
۱۰	در میزهای گردان کانه‌آرایی نحوه باردهی به چه صورت بوده، و قسمت‌های مختلف آنها را بنویسید.	۱
۱۱	انواع سیستم‌های مغناطیسی یک جداکننده مغناطیسی را بنویسید.	۰/۵
۱۲	دو مورد از عواملی (نیروهایی) را که مسیر حرکت دانه‌ها در جداکننده‌های الکترواستاتیکی به آنها بستگی دارد را بنویسید.	۱
۱۳	پراکنده کردن حباب‌های هوا در سلول فلوتاسیون به چه روشی صورت می‌گیرد.	۱
۱۴	نقش متفرق کننده‌ها در سلول فلوتاسیون چیست؟	۱
۱۵	از کدام یک از روش‌های لیچینگ برای کانسنگ‌های اورانیوم، طلا و مس استفاده می‌شود؟	۰/۵
۱۶	از خشک کن‌های پیوسته و غیر پیوسته هر کدام یک مثال بزنید.	۱
۱۷	فیلترها چگونه دستگاه‌هایی هستند؟	۱
۱۸	مراحل ساخت سد باطله بالارو را بنویسید.	۱
۱۹	آلاینده‌های سیانور و همچنین پساب‌های خطرناک هر یک وابسته به چه نوع باطله و چه فرایندی می‌باشند؟	۰/۵
۲۰	موفق باشید. جمع بارم	

ساعت شروع : ۸ صبح	رشته : معدن	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: فرآوری مواد معدنی
تعدادصفحه: ۱	تاریخ امتحان : ۱۳۹۵/۶/۳	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۵

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف-۳ ب-۴ ج-۲ د-۱ ه-۲ و-۴ ز-۱ ح-۲ (هر مورد ۰/۵)	۴
۲	الف- ریزتر ب- جداکننده حلقه‌ای باننددار ، جداکننده استوانه‌ای ج- کمتر د- بازداشت کننده‌ها ه- آب (هر جا خالی ۰/۵)	۳
۳	سلسله عملیاتی که پس از استخراج از معدن بر روی مواد معدنی انجام می‌شود (۰/۲۵) تا محصول حاصل حداقل شرایط فنی لازم جهت مصرف در صنایع مختلف را داشته باشد. (۰/۲۵)	۰/۵
۴	ابعاد دهانه (۰/۲۵) فاصله دو فک (۰/۲۵)	۰/۵
۵	نسبت ابعاد بار اولیه به ابعاد محصول (۰/۵)	۰/۵
۶	گلوله‌ها تحت تاثیر نیروی گریز از مرکز به جداره داخل آسیا چسبیده (۰/۵) و عمل نرم کردن متوقف می‌شود (۰/۵).	۱
۷	مواد درشت تر از گلوگاه مجدداً به سنگ‌شکن برگشت داده می‌شود به این عمل بار در گردش می‌گویند (۰/۵).	۰/۵
۸	تفاوت آنها در نوع سیال است (۰/۲۵) که در سیکلون به جای آب از هوا برای حمل ذرات استفاده می‌شود (۰/۲۵).	۰/۵
۹	یکنواخت بودن ابعاد ذرات (۰/۲۵) که به طور کلی ذرات بسیار نرم (۰/۲۵) و ذرات بسیار درشت (۰/۲۵) در روی میز نتیجه خوبی ندارند (۰/۲۵).	۱
۱۰	نحوه باردهی میز از مرکز بوده (۰/۲۵) و قطاعی از دایره مرکزی را در بر می‌گیرد که به آن قطاع باردهی گویند (۰/۲۵) و بقیه طول کمان برای شستشو استفاده می‌گردد، و کمان شستشو نامیده می‌شود (۰/۵).	۱
۱۱	۱- الکترو مغناطیس ۲- مغناطیس دایم (هر مورد ۰/۲۵)	۰/۵
۱۲	۱- نیروی الکتریکی ۲- نیروی ثقل ۳- نیروی گریز از مرکز ۴- نیروی مقاومت (دو مورد هر کدام ۰/۵ نمره)	۱
۱۳	به طریق مکانیکی (۰/۵) یا به وسیله هوای فشرده توسط کمپرسور (۰/۵)	۱
۱۴	ذرات رس و نرمه را که در سطح کانی چسبیده (۰/۵) قبل از شناور سازی جدا می‌کنند (۰/۵).	۱
۱۵	لیچینگ به کمک باکتری	۰/۵
۱۶	نوع پیوسته: ۱- پیچی ۲- استوانه‌ای ۳- هوایی ۴- بستر سیال (یک مورد ۰/۵) نوع غیر پیوسته: سینی دار (۰/۵)	۱
۱۷	فیلترها از دستگاه‌های متداول صنعتی جهت جداسازی مواد جامد موجود از سیال می‌باشند.	۱
۱۸	در این روش سدی با ارتفاع کم در پایین ترین ارتفاع ساخته (۰/۵) و دیواره سد در مراحل بعد به سمتی که بستر ارتفاع بیشتری دارد پیشروی می‌کند (۰/۵).	۱
۱۹	سیانور: از باطله سیانوراسیون طلا حاصل می‌شود (۰/۲۵) پسابهای خطرناک: ناشی از فرایندهای خردایش، لیچینگ و فلوتاسیون می‌باشد (۰/۲۵).	۰/۵
۲۰	نظر همکاران محترم صائب است	جمع نمره