



آزمون صدور پروانه اشتغال اشخاص حقیقی نظام مهندسی معدن

دفترچه سوالات عمومی و تخصصی رسته:

استخراج معدن

مشخصات آزمون

تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۹/۱۴
تعداد سوال ها: ۸۰ سوال
زمان پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

مشخصات فردی را حتما تکمیل نمایید.

❖ نام و نام خانوادگی:
❖ شماره داوطلبی:

تذکرات:

- ❖ سوالات به صورت چهار جوابی است. کامل ترین پاسخ درست را به عنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخنامه علامت بگذارید.
- ❖ به هر سه پاسخ اشتباه یک نمره منفی تعلق خواهد گرفت.
- ❖ آزمون به صورت جزوه بسته بوده و استفاده از کتاب، جزوه، ماشین حساب، تلفن همراه، دوربین، رایانه، لپ تاپ، ساعت هوشمند، هدفون و غیره ممنوع بوده و صرف همراه داشتن این وسایل در زمان برگزاری آزمون، اعم از آنکه مورد استفاده قرار گرفته باشد یا خیر، به منزله تخلف محسوب خواهد شد.
- ❖ از درج هر گونه علامت یا نشانه بر روی پاسخنامه خودداری نمایید. در غیر این صورت پاسخنامه تصحیح نخواهد شد.
- ❖ در پایان آزمون، دفترچه سوالات و پاسخنامه به مسئولان تحویل گردد. عدم تحویل دفترچه سوال ها یا بخشی از آن موجب عدم تصحیح پاسخنامه خواهد شد.
- ❖ کلیه سوالات با ضریب یکسان محاسبه خواهد شد.

تعداد سوالات: نسی: ۸۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): نسی: ۱۵۰ تشریحی: ۰
کد آزمون 136328
سری سوال: یک ۱
عنوان درس: استخراج معدن
رشته تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۲

۱(۱۰۱۰) حداقل سابقه کار لازم برای صدور پروانه اشتغال با مدرک دکتری، کارشناسی ارشد و کارشناسی به ترتیب کدام است؟

- 3-2-1 (۱۰۱۰)۱ 1-2-3 (۱۰۱۰)۲ 2-2-2 (۱۰۱۰)۳ 2-2-1 (۱۰۱۰)۴

۲(۱۰۱۰) شورای مرکزی نظام مهندسی معدن از چند نفر تشکیل می‌شود؟

- 13 (۱۰۱۰)۱ 11 (۱۰۱۰)۲ 15 (۱۰۱۰)۳ 9 (۱۰۱۰)۴

۳(۱۰۱۰) انحلال هیئت مدیره هر یک از سازمان‌های نظام مهندسی معدن استان‌ها توسط کدام گزینه زیر قابل انجام است؟

- ۱(۱۰۱۰) هیئت مرکب از وزیران صمت، اقتصاد و دارایی و رئیس سازمان
۲(۱۰۱۰) هیئت مرکب از وزیران صمت، اقتصاد و دارایی و مدیر کل صمت استان
۳(۱۰۱۰) هیئت مرکب از وزیران صمت، دادگستری و رئیس سازمان
۴(۱۰۱۰) هیئت مرکب از وزیران صنعت، معدن و تجارت، دادگستری و مدیر کل صمت استان

۴(۱۰۱۰) جلسات هیئت عمومی نظام مهندسی معدن با چه شرطی رسمیت دارد؟

- ۱(۱۰۱۰) حضور تمام اعضا
۲(۱۰۱۰) حضور اکثریت نسی اعضای هیئت عمومی
۳(۱۰۱۰) تأیید شورای عالی معادن
۴(۱۰۱۰) تصویب وزارت صمت

۵(۱۰۱۰) حداقل تعداد داوطلبان عضویت برای تشکیل سازمان نظام مهندسی معدن استان چند نفر است؟

- 50 (۱۰۱۰)۱ 30 (۱۰۱۰)۲ 20 (۱۰۱۰)۳ 10 (۱۰۱۰)۴

۶(۱۰۱۰) شورای توسعه نظام مهندسی و کنترل فعالیت‌های معدنی چند نفر است و رئیس آن توسط چه کسی انتخاب می‌شود؟

- ۱(۱۰۱۰) 7 نفر- رئیس سازمان نظام مهندسی معدن ایران
۲(۱۰۱۰) 5 نفر- وزیر صمت
۳(۱۰۱۰) 7 نفر- وزیر صمت
۴(۱۰۱۰) 5 نفر- رئیس سازمان نظام مهندسی معدن ایران

۷(۱۰۱۰) چه نهادی مسئول رسیدگی به شکایات از اعضای هیئت مدیره و شورای انتظامی سازمان نظام مهندسی معدن استان است؟

- ۱(۱۰۱۰) شورای عالی معادن
۲(۱۰۱۰) دیوان عدالت اداری
۳(۱۰۱۰) شورای انتظامی نظام مهندسی معدن
۴(۱۰۱۰) شورای مرکزی نظام مهندسی معدن

تعداد سوالات: نستی: ۸۰: تشریحی: ۰: زمان آزمون (دقیقه): نستی: ۱۵۰: تشریحی: ۰: کد آزمون 136328
عنوان درس: استخراج معدن
رشته تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۲
سری سوال: ۱ یک

۸(۱۰۱۰) مسئولیت نظارت عالی بر اصول و قواعدی که رعایت آن ها در طراحی، محاسبه، اجرای عملیات اکتشاف، تجهیز و بهره برداری معادن ضروری است، بر عهده کدام گزینه است؟

- ۱(۱۰۱۰) سازمان نظام مهندسی معدن ایران
۲(۱۰۱۰) سازمان نظام مهندسی معدن استان ها
۳(۱۰۱۰) مسئول فنی عملیات معدنی
۴(۱۰۱۰) وزارت صمت

۹(۱۰۱۰) در مواردی که طرح های تسلیمی به وزارت صمت توسط اشخاص حقوقی امضا می شود، مسئولیت صحت طراحی و محاسبه بر عهده کدام گزینه است؟

- ۱(۱۰۱۰) مدیر عامل یا رئیس موسسه
۲(۱۰۱۰) طراح و محاسب
۳(۱۰۱۰) کمیته بررسی طرح های معدنی
۴(۱۰۱۰) وزارت صمت

۱۰(۱۰۱۰) صدور پروانه مهارت فنی و حرفه ای برای کارگران ماهر در فعالیت های معدنی بر عهده کدام گزینه است؟

- ۱(۱۰۱۰) وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی
۲(۱۰۱۰) وزارت صمت
۳(۱۰۱۰) سازمان نظام مهندسی معدن ایران
۴(۱۰۱۰) سازمان نظام مهندسی معدن استان

۱۱(۱۰۱۰) کدام گزینه در مورد تبصره ۱۰ ماده ۱۴ قانون معادن با موضوع پژوهش های کاربردی حوزه معدن و فرآوری مواد معدنی صحیح است؟

- ۱(۱۰۱۰) تبصره قانونی یاد شده، پژوهش هایی را شامل می شود که از طریق انعقاد قرارداد بهره بردار با شرکت های دانش بنیان انجام می شود.
۲(۱۰۱۰) مراکز علمی موضوع تبصره قانونی یاد شده، می توانند از خدمات کارشناسان و مراکز خارجی استفاده نمایند.
۳(۱۰۱۰) بهره بردار به میزان مبلغ قرارداد منعقد از پرداخت حقوق دولتی معاف است.
۴(۱۰۱۰) بهره بردار به میزان ۲۰ درصد از حقوق دولتی معاف است.

۱۲(۱۰۱۰) بهره برداران معدنی که در اجرای ماده ۹۰ آیین نامه اجرایی قانون معادن قصد احداث واحد کانه آرای، فرآوری و صنایع معدنی در محدوده پروانه بهره برداری معادن را دارند:

- ۱(۱۰۱۰) باید برای آن ها جواز تاسیس صادر شود.
۲(۱۰۱۰) باید درخواست خود را به شورای عالی معادن ارائه نمایند.
۳(۱۰۱۰) باید درخواست آن ها در طرح بهره برداری به تصویب برسد.
۴(۱۰۱۰) باید نسبت به اخذ پروانه بهره برداری صنعتی از اداره کل صمت استان اقدام نمایند.

تعداد سوالات: نسی: ۸۰: تشریحی: ۰: زمان آزمون (دقیقه): نسی: ۱۵۰: تشریحی: ۰: کد آزمون 136328 سری سوال: ۱ یک عنوان درس: استخراج معدن رشته تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۲

۱۳) (۱۰۱۰) حق اکتشاف برای بهره برداران از ذخایر معدنی طبقه ۲ به استثنای بهره برداران کاشف و یا دارندگان گواهی کشف که به اختیار کاشف به وی پرداخت می‌گردد، به چه میزان و برای چه مدتی است؟

۱) (۱۰۱۰) نیم درصد از محصول استخراج شده و تا حداکثر ۲۵ سال

۲) (۱۰۱۰) یک درصد از محصول استخراج شده و تا حداکثر ۲۵ سال

۳) (۱۰۱۰) یک درصد از محصول استخراج شده و تا حداکثر ۵ سال

۴) (۱۰۱۰) نیم درصد از محصول استخراج شده و تا حداکثر ۵ سال

۱۴) (۱۰۱۰) مطابق آیین نامه اجرایی قانون معادن، در صورت بروز حادثه در عملیات معدنی، چه کسی موظف است موضوع را فوراً به مراجع قانونی گزارش کند و در اسرع وقت وزارت صمت را در جریان حادثه قرار دهد؟

۱) (۱۰۱۰) مهندس ناظر معدن

۲) (۱۰۱۰) شورای معادن استان

۳) (۱۰۱۰) کمیته HSE

۴) (۱۰۱۰) دارنده پروانه عملیات معدنی یا نماینده او و مسئول فنی

۱۵) (۱۰۱۰) مطابق با ماده ۲۴ قانون معادن، اگر دستگاه‌های اجرایی ظرف مدت مقرر نسبت به استعلام وزارت صمت برای صدور پروانه اکتشاف اظهار نظر نکنند، به چه عنوان تلقی می‌شود؟

۱) (۱۰۱۰) صدور پروانه اکتشاف به تعویق می‌افتد تا نظر دستگاه‌های اجرایی مشخص شود.

۲) (۱۰۱۰) به منزله موافقت دستگاه‌ها تلقی می‌شود.

۳) (۱۰۱۰) به منزله مخالفت دستگاه‌ها تلقی می‌شود.

۴) (۱۰۱۰) پروانه اکتشاف باطل می‌شود.

۱۶) (۱۰۱۰) کدام ارتباط بین گروه ماده معدنی و حداکثر مساحت پروانه اکتشاف صحیح است؟

۱) (۱۰۱۰) گروه دوم مواد معدنی (سنگ‌های لاشه ساختمانی): نیم کیلومتر مربع

۲) (۱۰۱۰) گروه چهارم مواد معدنی (سنگ‌های تزئینی و نما): سه کیلومتر مربع

۳) (۱۰۱۰) گروه سوم مواد معدنی (مواد معدنی طبقه یک به استثنای گروه‌های یک و دو): سه کیلومتر مربع

۴) (۱۰۱۰) گروه ششم مواد معدنی (مواد معدنی طبقه دو فلزی و زغالسنگ): ۱۵۰ کیلومتر مربع

تعداد سوالات: نسی: ۸۰: تشریحی: ۰: زمان آزمون (دقیقه): نسی: ۱۵۰: تشریحی: ۰: کد آزمون 136328
عنوان درس: استخراج معدن
رشته تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۲
سری سوال: ۱ یک

۱۷) (۱۰۱۰) کدام جمله زیر صحیح است؟

- (۱۰۱۰)۱ در معادنی که دارای حداقل 20 نفر کارگر باشند، باید یک نفر ذی صلاح به عنوان مسئول ایمنی تعیین گردد.
(۱۰۱۰)۲ در معادنی که دارای حداقل 25 نفر کارگر باشند، باید یک نفر به عنوان نقشه‌بردار تعیین گردد.
(۱۰۱۰)۳ در معادنی که دارای حداقل 25 نفر کارگر باشند، باید یک نفر ذی صلاح به عنوان مسئول ایمنی تعیین گردد.
(۱۰۱۰)۴ انتخاب مسئول فنی در معادن الزامی است اما انتخاب مسئول ایمنی الزامی نیست.

۱۸) (۱۰۱۰) کدام یک از اعضای شورای عالی معادن به عنوان ناظر در شورا حضور دارد؟

- (۱۰۱۰)۱ وزیر صمت
(۱۰۱۰)۲ نماینده قوه قضاییه (یکی از قضات عالی رتبه)
(۱۰۱۰)۳ یک نفر از نمایندگان مجلس شورای اسلامی
(۱۰۱۰)۴ یک نفر حقوق‌دان آشنا به قوانین حوزه صنعت و معدن

۱۹) (۱۰۱۰) چنانچه بهره‌بردار، متقاضی تمدید پروانه بهره‌برداری خود باشد، موظف است ماه قبل از انقضای اعتبار پروانه بهره‌برداری، تقاضای خود را به وزارت صمت ارائه و حداکثر سال مانده به پایان اعتبار پروانه، مستندات لازم در مورد باقیمانده ذخایر معدنی و ذخایر معدنی حاصل از اکتشاف حین بهره‌برداری و طرح بهره‌برداری مربوط به دوره بهره‌برداری جدید را به وزارت صمت تسلیم کند.

- (۱۰۱۰)۱ 12- یک (۱۰۱۰)۲ 18- دو (۱۰۱۰)۳ 12- دو (۱۰۱۰)۴ 18- یک

۲۰) (۱۰۱۰) ضرر و زیان ناشی از دیرکرد پرداخت مطالبات قطعی حقوق دولتی چند درصد است؟

- (۱۰۱۰)۱ یک درصد اصل مطالبات
(۱۰۱۰)۲ دو درصد اصل مطالبات
(۱۰۱۰)۳ یک دوازدهم نرخ سود تسهیلات بانکی
(۱۰۱۰)۴ دو دوازدهم نرخ سود تسهیلات بانکی

۲۱) (۱۰۱۰) در محاسبات تهویه معادن زیرزمینی، میزان هوای مورد نیاز برای هر فرد در محاسبات باید حداقل چقدر در نظر گرفته شود؟

- (۱۰۱۰)۱ 4 متر مکعب در دقیقه
(۱۰۱۰)۲ 6 متر مکعب در دقیقه
(۱۰۱۰)۳ 4 متر مکعب در ثانیه
(۱۰۱۰)۴ 6 متر مکعب در ثانیه

۲۲) (۱۰۱۰) حداکثر سرعت باربری مجاز با قطار در معدن زیرزمینی چند کیلومتر در ساعت است؟

- (۱۰۱۰)۱ 18 (۱۰۱۰)۲ 15 (۱۰۱۰)۳ 24 (۱۰۱۰)۴ 20

تعداد سوالات: نسی: ۸۰: تشریحی: ۰: زمان آزمون (دقیقه): نسی: ۱۵۰: تشریحی: ۰: کد آزمون 136328 سری سوال: ۱ یک عنوان درس: استخراج معدن رشته تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۲

۲۳ (۱۰۱۰) شرایط استقرار دستگاه حفاری (دریل واگن) کدام است؟

- (۱۰۱۰)۱ حداقل فاصله دستگاه تا لبه پله ۲ متر و محور طولی دستگاه عمود بر امتداد لبه پله باشد.
(۱۰۱۰)۲ حداقل فاصله دستگاه تا لبه پله ۲ متر و محور طولی دستگاه موازی با امتداد لبه پله باشد.
(۱۰۱۰)۳ حداقل فاصله دستگاه تا لبه پله ۳ متر و محور طولی دستگاه عمود بر امتداد لبه پله باشد.
(۱۰۱۰)۴ حداقل فاصله دستگاه تا لبه پله ۳ متر و محور طولی دستگاه موازی با امتداد لبه پله باشد.

۲۴ (۱۰۱۰) عملیات لازم برای بر طرف کردن خطر چال منفجر نشده (دزد کرده) کدام گزینه است؟

- (۱۰۱۰)۱ در معادن زیرزمینی باید از نقطه ای به فاصله حداقل ۴۰ یا ۶۵ سانتی متر و در معادن روباز به فاصله حداقل ۱۵۰ سانتی متر جالی به موازات چال منفجر نشده حفر، خرج گذاری و منفجر کرد.
(۱۰۱۰)۲ در معادن زیرزمینی و روباز باید از دهانه چال منفجر نشده، جالی به فاصله ۱۰۰ سانتی متر و به موازات چال منفجر نشده حفر، خرج گذاری و منفجر کرد.
(۱۰۱۰)۳ در معادن زیرزمینی و روباز، باید آتشبار با احتیاط و با استفاده از قاشقک اقدام به تخلیه مواد منفجر نشده چال نماید.
(۱۰۱۰)۴ در کلیه معادن اعم از روباز و زیرزمینی باید در دو طرف چال منفجر نشده و به فاصله هر طرف ۵۰ سانتی متر اقدام به حفر دو چال، خرج گذاری و انفجار چال ها کرد.

۲۵ (۱۰۱۰) روشن کردن آتش در سطح زمین تا چه شعاعی از دهانه دویل ها، چاه ها و ورودی معادن زیرزمینی که خطر انفجار و آتش سوزی دارد، ممنوع است؟

- (۱۰۱۰)۱ ۱۰ متر (۱۰۱۰)۲ ۱۵ متر (۱۰۱۰)۳ ۵ متر (۱۰۱۰)۴ ۲۰ متر

۲۶ (۱۰۱۰) به کارگیری بولدورها در جبهه های کاری حداکثر تا چه شیبی مجاز است؟

- (۱۰۱۰)۱ ۲۰ درجه (۱۰۱۰)۲ ۲۵ درجه (۱۰۱۰)۳ ۳۰ درجه (۱۰۱۰)۴ ۳۵ درجه

۲۷ (۱۰۱۰) معادن دارای پروانه بهره برداری باید:

- (۱۰۱۰)۱ نیازی به ارزیابی ریسک ندارند.
(۱۰۱۰)۲ به طور مستمر ارزیابی ریسک شوند.
(۱۰۱۰)۳ سالی یک بار ارزیابی ریسک شوند.
(۱۰۱۰)۴ معادن بالای ۲۵ نفر نیاز به ارزیابی ریسک دارند.

۲۸ (۱۰۱۰) کارگاه های عملیاتی در معادن در چه بازه زمانی باید بازرسی ایمنی شوند؟

- (۱۰۱۰)۱ هر ماه یک بار (۱۰۱۰)۲ هر سه ماه یک بار
(۱۰۱۰)۳ قبل از شروع هر نوبت کاری (۱۰۱۰)۴ روزی یک بار

تعداد سوالات: نسی: ۸۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): نسی: ۱۵۰ تشریحی: ۰ کد آزمون 136328 سری سوال: ۱ یک عنوان درس: استخراج معدن رشته تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۲

۲۹) (۱۰۱۰) در معادن زغال سنگ، معادن گازدار و معادن گرد زغال دار که خطر مواجه با حفره های گاز یا انفجار سنگ وجود دارد، اقدام اولیه برای برطرف کردن خطر تصاعدی آبی و انفجار سنگ چیست؟

- (۱۰۱۰)۱ حفر چال های بلند در جهت پیشروی
(۱۰۱۰)۲ استفاده از دستگاه های تهویه
(۱۰۱۰)۳ مرطوب کردن زغال
(۱۰۱۰)۴ هیچ کدام

۳۰) (۱۰۱۰) دو جبهه کار در چه فاصله ای از یکدیگر قرار بگیرند، آتشیاری همزمان در آن دو جبهه کار ممنوع خواهد شد؟

- (۱۰۱۰)۱ کمتر از ۵۰ متر
(۱۰۱۰)۲ کمتر از ۲۰ متر
(۱۰۱۰)۳ کمتر از ۳۰ متر
(۱۰۱۰)۴ کمتر از ۱۰ متر

۳۱) (۱۰۱۰) در شکل زیر مدل بلوکی اقتصادی در یک مقطع قائم از یک کانسار دیده می شود. ابعاد بلوک ها یکسان و زاویه شیب پایدار دیواره ۴۵ درجه فرض شده است. ارزش محدوده نهایی بهینه چقدر است؟

-۲	-۲	-۲	-۲	-۲	-۲	-۲
-۲	-۲	+۸	+۴	+۵	-۲	-۲
-۴	-۲	+۱	+۱۰	+۲	-۱	-۵

- (۱۰۱۰)۱ ۱۷
(۱۰۱۰)۲ ۱۵
(۱۰۱۰)۳ ۱۲
(۱۰۱۰)۴ ۷

۳۲) (۱۰۱۰) در شکل زیر مدل بلوکی اقتصادی در یک مقطع قائم از یک کانسار دیده می شود. ابعاد بلوک ها یکسان و زاویه شیب پایدار دیواره ۴۵ درجه فرض شده است. ارزش محدوده نهایی به روش مخروط شناور چقدر است؟

-۱	-۱	-۱	+۱	-۱	-۱	-۱	-۱
-۲	-۲	-۲	+۳	+۳	+۴	-۲	-۲

- (۱۰۱۰)۱ ۵
(۱۰۱۰)۲ ۷
(۱۰۱۰)۳ ۶
(۱۰۱۰)۴ ۴

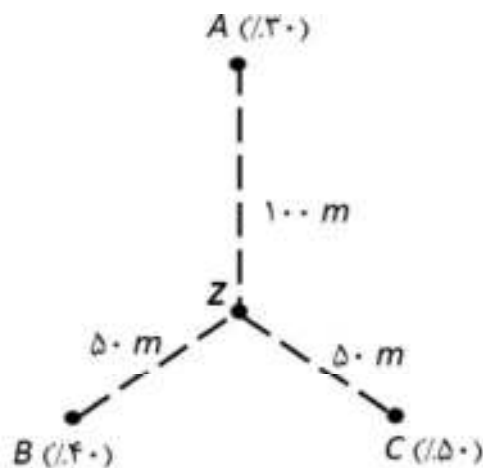
۳۳) (۱۰۱۰) اطلاعات مربوط به استخراج فلز از یک معدن مس به شرح ذیل است. با صرف نظر از سایر هزینه ها، عیار حد سر به سر مس چند درصد است؟

قیمت فروش مس (واحد بر کیلوگرم) ۸۰۰، هزینه استخراج (واحد بر تن سنگ معدن) ۸۰۰، هزینه فرآوری (واحد بر تن سنگ معدن) ۲۰۰۰ و بازیابی کلی فلز مس (درصد) ۷۰ است.

- (۱۰۱۰)۱ ۰.۲۵
(۱۰۱۰)۲ ۰.۷۵
(۱۰۱۰)۳ ۰.۵
(۱۰۱۰)۴ ۱

تعداد سوالات: تستی: ۸۰؛ تشریحی: ۰؛ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۵۰؛ تشریحی: ۰؛
کد آزمون 136328
سری سوال: ۱ یک
عنوان درس: استخراج معدن
رشته تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۲

۳۴ (۱۰۱۰) در یک معدن بوکسیت، عیار آلومینا در سه نقطه مطابق شکل زیر نمونه برداری و آنالیز شده است. با استفاده از روش عکس فاصله، عیار آلومینا در نقطه Z چند درصد خواهد بود؟



42 (۱۰۱۰)۴

44 (۱۰۱۰)۳

46 (۱۰۱۰)۳

40 (۱۰۱۰)۱

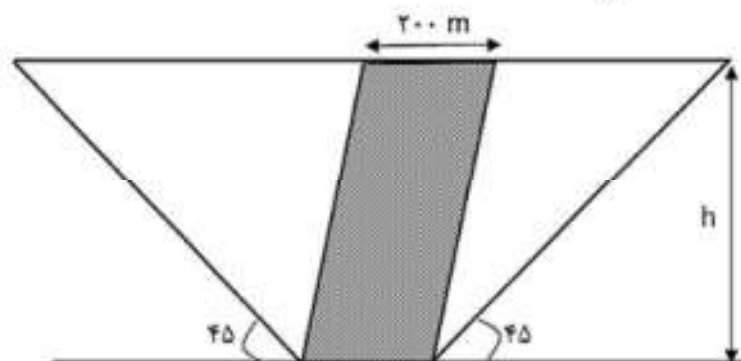
۳۵ (۱۰۱۰) شکل زیر مقطع قائمی از یک کانسار روباز را نشان می‌دهد. با توجه به اطلاعات داده شده، عمقی که معدن می‌تواند به صورت روباز استخراج شود را محاسبه نمایید.

طول رخنمون ماده معدنی: ۲۰۰ متر

زاویه شیب دیواره ۴۵ درجه

وزن مخصوص ماده معدنی ۱.۵ برابر وزن مخصوص باطله است.

نسبت باطله برداری معدن $\frac{W}{O} = 3:1$



1000 متر (۱۰۱۰)۴

800 متر (۱۰۱۰)۳

900 متر (۱۰۱۰)۳

700 متر (۱۰۱۰)۱

تعداد سوالات: تستی: ۸۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۵۰ تشریحی: ۰ کد آزمون 136328 سری سوال: ۱ یک عنوان درس: استخراج معدن رشته تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۲

۳۶ (۱۰۱۰) کدام گزینه تفاوت بین شیب نهایی و شیب موقت پیت در یک معدن روباز را بیان می‌کند؟

- (۱۰۱۰)۱ شیب موقت شامل عرض پله های ایمنی و رمپ در دیواره نهایی است، اما شیب نهایی شامل پله های ایمنی، رمپ و عرض پله های فعال است.
- (۱۰۱۰)۲ شیب موقت شامل پله های ایمنی، رمپ و عرض پله های فعال است، اما شیب نهایی شامل عرض پله های ایمنی و رمپ در دیواره نهایی است.
- (۱۰۱۰)۳ هر دو شیب موقت و نهایی شامل عرض پله های ایمنی و رمپ در دیواره نهایی است.
- (۱۰۱۰)۴ هیچ کدام

۳۷ (۱۰۱۰) در روش لرج و گروسمن، چه عاملی برای تعیین محدوده نهایی معدن استفاده می‌شود؟

- (۱۰۱۰)۱ ارزش خالص بلوک‌ها (۱۰۱۰)۲ اندازه ذرات سنگ معدن
- (۱۰۱۰)۳ روش حمل و نقل مواد معدنی (۱۰۱۰)۴ میزان آلودگی محیطی

۳۸ (۱۰۱۰) در برنامه ریزی تولید در معادن روباز، مقدار ارزش خالص فعلی از پوشش یک آغازین به سمت محدوده نهایی به چه صورت تغییر می‌کند؟

- (۱۰۱۰)۱ صعودی (۱۰۱۰)۲ ثابت (۱۰۱۰)۳ صعودی یا نزولی (۱۰۱۰)۴ نزولی

۳۹ (۱۰۱۰) افزایش قیمت فلز و هزینه‌های استخراج به ترتیب چه تاثیری بر عیار حد دارد؟

- (۱۰۱۰)۱ افزایش - کاهش (۱۰۱۰)۲ کاهش - کاهش (۱۰۱۰)۳ کاهش - افزایش (۱۰۱۰)۴ افزایش - افزایش

۴۰ (۱۰۱۰) عیار حد سربه‌سری (Break Even Cut-off Grade) چیست؟

- (۱۰۱۰)۱ حداکثر عیاری که می‌توان استخراج کرد. (۱۰۱۰)۲ مقدار فلز موجود در کانه
- (۱۰۱۰)۳ حداقل عیاری که استخراج آن سودآور است. (۱۰۱۰)۴ مقدار کل ذخیره معدنی

۴۱ (۱۰۱۰) در یک شبکه زیرکارگاهی برای انتقال مواد از L.H.D با سرعت ۲ متر بر ثانیه در مسافت ۳۰ متری استفاده می‌شود. اگر حجم صندوقه ۳ L.H.D متر مکعب و ضریب پرشوندگی آن ۹۰ درصد و زمان ماتور و تخلیه ۶ ثانیه باشد، ظرفیت ساعتی L.H.D چند تن بر ساعت است؟ وزن مخصوص برجا و ظاهری ماده معدنی به ترتیب ۲.۵ و ۲ تن بر متر مکعب است.

- (۱۰۱۰)۱ ۵۴۰ (۱۰۱۰)۲ ۵۸۰ (۱۰۱۰)۳ ۶۰۰ (۱۰۱۰)۴ ۵۲۵

۴۲ (۱۰۱۰) در یک معدن سالانه ۲ میلیون تن سنگ استخراج می‌شود. توان تولید یک دستگاه لودر ۷۰۰ تن در ساعت و ساعات کاری مفید آن ۲۰۰۰ ساعت بر سال است. در این معدن چند دستگاه لودر نیاز است؟

- (۱۰۱۰)۱ ۴ (۱۰۱۰)۲ ۱ (۱۰۱۰)۳ ۳ (۱۰۱۰)۴ ۲

تعداد سوالات: تستی: ۸۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۵۰ تشریحی: ۰
کد آزمون 136328 سری سوال: ۱ یک
عنوان درس: استخراج معدن
رشته تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۲

۴۳ (۱۰۱۰) در یک سیستم بارگیری- باربری متشکل از شاول و کامیون، میانگین زمان‌های یک سیکل کامل بارگیری- باربری به شرح زیر است. حداقل تعداد کامیون مورد نیاز در حالت ایده‌آل به نحوی که زمان انتظار شاول صفر شود، چند دستگاه است؟

زمان بارگیری کامیون ۳ دقیقه، زمان رفت کامیون با بار ۱۸ دقیقه، زمان برگشت کامیون خالی ۱۱ دقیقه و زمان تخلیه بار توسط کامیون ۱ دقیقه

7 (۱۰۱۰)۱ 11 (۱۰۱۰)۲ 12 (۱۰۱۰)۳ 10 (۱۰۱۰)۴

۴۴ (۱۰۱۰) با چهار جام شاول یک دستگاه کامیون پر شود و زمان هر سیکل جام شاول ۰.۸ دقیقه است، زمان لازم برای مانور کامیون جهت قرارگیری در مجاورت شاول ۱.۵ دقیقه و زمان رفت، تخلیه و برگشت کامیون ۲.۳ دقیقه است. زمان سیکل کامیون بدون در نظر گرفتن زمان انتظار چند دقیقه است؟

25.3 (۱۰۱۰)۴ 27.7 (۱۰۱۰)۳ 28.5 (۱۰۱۰)۲ 29 (۱۰۱۰)۱

۴۵ (۱۰۱۰) کدام یک از موارد ذیل جزو معایب سیستم بارگیری و باربری پیوسته است؟

۱ (۱۰۱۰) انعطاف‌پذیری کم ۲ (۱۰۱۰) هزینه پرسنلی کم ۳ (۱۰۱۰) توان باربری پایین ۴ (۱۰۱۰) نیاز به فضای زیاد

۴۶ (۱۰۱۰) در کارگاه استخراج معادن زغالسنگ که با استفاده از شیرر یا ماشین زغال تراش (رنده) استخراج صورت می‌گیرد، برای حمل و نقل مواد استخراج شده در کارگاه از کدام یک از وسایل زیر استفاده می‌شود؟

۱ (۱۰۱۰) ناو زنجیری ۲ (۱۰۱۰) ناو نقاله ۳ (۱۰۱۰) ناو ثابت ۴ (۱۰۱۰) اسکریپر

۴۷ (۱۰۱۰) نزدیک بودن بیش از حد شاول به سینه‌کار موجب کدام یک از موارد ذیل می‌شود؟

۱ (۱۰۱۰) کاهش فاکتور پر شوندگی

۲ (۱۰۱۰) وارد آمدن فشار کم به دسته جام و کابل‌های بالابر

۳ (۱۰۱۰) طولانی شدن مدت زمان پر شدن جام

۴ (۱۰۱۰) فرو رفتن بیش از حد جام به داخل سینه‌کار و گیر افتادن جام داخل سینه‌کار

۴۸ (۱۰۱۰) اصل و فرع ۱۰۰,۰۰۰ تومان پس از ۶ ماه، ۱۱۰,۰۰۰ تومان و پس از ۱۲ ماه ۱۲۱,۰۰۰ تومان می‌شود. نرخ بهره موثر سالیانه چند درصد است؟

10 (۱۰۱۰)۱ 21 (۱۰۱۰)۲ 20 (۱۰۱۰)۳ 12 (۱۰۱۰)۴

تعداد سوالات: نستی: ۸۰: تشریحی: ۰: زمان آزمون (دقیقه): نستی: ۱۵۰: تشریحی: ۰: کد آزمون 136328 سری سوال: ۱ یک عنوان درس: استخراج معدن رشته تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۲

۴۹ (۱۰۱۰) در یک معدن روباز، هزینه ثابت سالانه ۱۲۰ میلیون واحد پولی، هزینه متغیر تولید هر تن ماده معدنی ۳۰ هزار واحد پولی و قیمت فروش هر تن ماده معدنی ۸۰ هزار واحد پولی است. اگر عمر این معدن ۱۰ سال باشد، میزان تولید در نقطه سر به سر چند تن در سال است؟

۱۲۰۰ (۱۰۱۰)۳

۱۰۹۱ (۱۰۱۰)۱

اطلاعات مساله ناقص است. (۱۰۱۰)۴

۲۴۰۰ (۱۰۱۰)۳

۵۰ (۱۰۱۰) یک شرکت معدنی قصد دارد ۲۰۰ هزار واحد پولی برای یک سال با نرخ بهره ۵ درصد وام دریافت نماید. مقدار بهره و مبلغی که شرکت پس از یک سال باید به بانک پرداخت نماید به ترتیب چقدر است؟

۱۰ هزار و ۲۱۰ هزار (۱۰۱۰)۳

۱۵ هزار و ۲۵۰ هزار (۱۰۱۰)۱

۱۵ هزار و ۲۱۰ هزار (۱۰۱۰)۴

یک هزار و ۲۱۰ هزار (۱۰۱۰)۳

۵۱ (۱۰۱۰) هزینه اولیه یک ماشین ۸۰ هزار واحد پولی و عمر استهلاکی ۱۰ سال و ارزش اسقاط ۱۰ هزار واحد پولی است. ارزش دفتری این ماشین در سال پنجم چقدر است؟ (مقدار استهلاک سالیانه ثابت، روش خطی مستقیم)

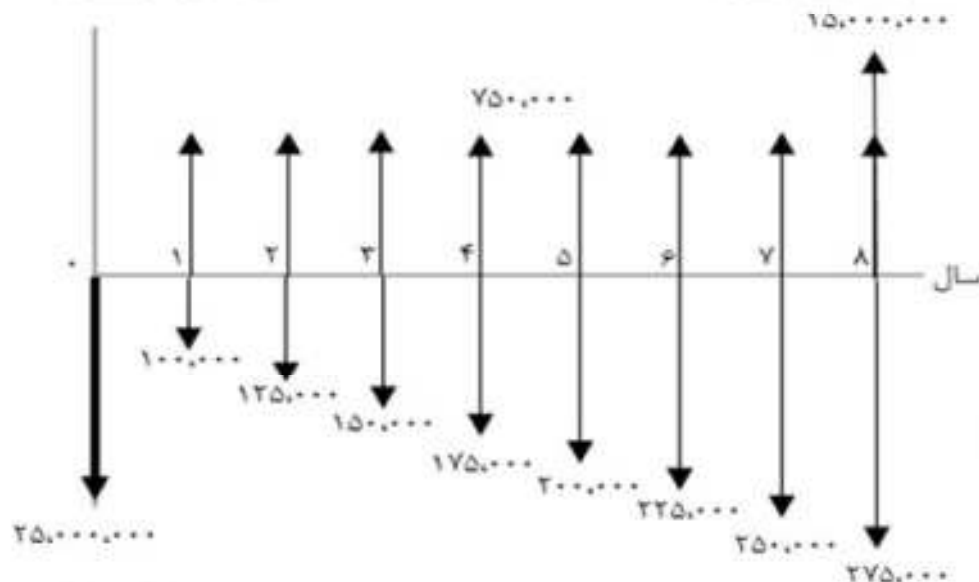
۴۵ هزار (۱۰۱۰)۴

۳۸ هزار (۱۰۱۰)۳

۵۲ هزار (۱۰۱۰)۳

۴۰ هزار (۱۰۱۰)۱

۵۲ (۱۰۱۰) فرآیند مالی زیر مربوط به یک کمپرسور معدنی است. کدام گزینه در خصوص این فرآیند مالی غلط است؟



۱ (۱۰۱۰) هزینه تعمیر و نگهداری کمپرسور هر سال ۲۵ هزار واحد افزایش می‌یابد.

۲ (۱۰۱۰) درآمد سالانه کمپرسور ۷۵۰ هزار واحد است.

۳ (۱۰۱۰) قیمت خرید کمپرسور ۲۵ میلیون واحد است.

۴ (۱۰۱۰) ارزش اسقاطی کمپرسور نصف هزینه خرید اولیه آن است.

تعداد سوالات: نسی: ۸۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): نسی: ۱۵۰ تشریحی: ۰
کد آزمون 136328 سری سوال: ۱ یک
عنوان درس: استخراج معدن
رشته تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۲

۵۳ (۱۰۱۰) تغییر در پارامترهای اولیه ارزیابی اقتصادی طرح‌ها (هزینه‌های سرمایه‌گذاری، درآمد فروش، هزینه‌های تولید و ...) و بررسی تغییرات نتایج اولیه، مفهوم کدام یک از موارد ذیل است؟

- (۱۰۱۰)۱ آنالیز حساسیت
(۱۰۱۰)۲ تعیین دقیق IRR
(۱۰۱۰)۳ بررسی دقیق مفهوم NPV
(۱۰۱۰)۴ تعیین دقیق منافع به مخارج (B/C)

۵۴ (۱۰۱۰) در یک پروژه معدنی با طول عمر ۲۰ ساله، آیا نرخ بالای استهلاک دفتری برای محاسبه هزینه استهلاک سرمایه‌گذاری ثابت، منفعتی برای صاحبان پروژه دارد؟

- (۱۰۱۰)۱ بله دارد.
(۱۰۱۰)۲ خیر ندارد.
(۱۰۱۰)۳ تفاوتی ندارد.
(۱۰۱۰)۴ در سال‌های اولیه به زیان پروژه و در سال‌های انتهایی به نفع پروژه است.

۵۵ (۱۰۱۰) نرخ بازگشت سرمایه محاسبه شده در یک پروژه معدنی از نرخ بهره بیشتر شده است، در مورد وضعیت اقتصادی بودن این پروژه چه تصمیمی می‌توان گرفت؟

- (۱۰۱۰)۱ پروژه غیر اقتصادی است.
(۱۰۱۰)۲ پروژه اقتصادی است.
(۱۰۱۰)۳ پروژه نیاز به تجزیه و تحلیل سرمایه‌گذاری اضافی دارد.
(۱۰۱۰)۴ پروژه سر به سر اقتصادی است.

۵۶ (۱۰۱۰) در یک کارگاه استخراج زغالسنگ که به روش جبهه‌کار بلند استخراج می‌شود، افزایش حجم سنگ شکسته نسبت به سنگ برجا ۳۰ درصد است. به منظور پر شدن کامل فضای استخراج شده، ارتفاع تخریب سقف چند متر خواهد بود؟

- (۱۰۱۰)۱ ۴
(۱۰۱۰)۲ ۵
(۱۰۱۰)۳ ۴.۵
(۱۰۱۰)۴ ۱.۵

۵۷ (۱۰۱۰) یک لایه زغالی با ضخامت ۲ متر به روش جبهه‌کار بلند پسرو به طول جبهه‌کار ۲۰۰ متر استخراج می‌شود. عمق هر برش ماشین ۰.۵ متر، چگالی برجای زغال ۱.۲۵ تن بر متر مکعب و متوسط نیروی انسانی در هر شیفت ۲۰ نفر است. ماشین در هر شیفت ۲ برش کامل انجام می‌دهد. تولید به ازای هر نفر در هر شیفت چند تن است؟

- (۱۰۱۰)۱ ۳۰
(۱۰۱۰)۲ ۱۵
(۱۰۱۰)۳ ۲۰
(۱۰۱۰)۴ ۲۵

۵۸ (۱۰۱۰) در یک پهنه استخراج به روش اتاق و پایه، پایه‌ها مربعی هستند و در مرحله پیشروی، قرار است ۷۵ درصد از زغال موجود استخراج شود. اگر عرض گالری‌ها ۶ متر باشد، طول ضلع هر پایه چند متر باید در نظر گرفته شود؟

- (۱۰۱۰)۱ ۷
(۱۰۱۰)۲ ۵
(۱۰۱۰)۳ ۶
(۱۰۱۰)۴ ۴

تعداد سوالات: نستی: ۸۰: تشریحی: ۰: زمان آزمون (دقیقه): نستی: ۱۵۰: تشریحی: ۰: کد آزمون 136328 سری سوال: ۱ یک عنوان درس: استخراج معدن رشته تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۲

۵۹ (۱۰۱۰) دو ذخیره مجزا به فاصله 4000 متری از یکدیگر قرار گرفته‌اند. تناژ ذخیره کوچک 1 میلیون تن و تناژ ذخیره بزرگ 4 میلیون تن است. محل حفر چاه قائم برای دسترسی به این دو ذخیره را تعیین نمایید (L_1 فاصله ذخیره بزرگ تا مرکز چاه و L_2 فاصله ذخیره کوچک تا مرکز چاه است).

$$L_2 = 800 m, L_1 = 3200 m \quad (۱۰۱۰)۲$$

$$L_2 = 3200 m, L_1 = 800 m \quad (۱۰۱۰)۱$$

$$L_2 = 1000 m, L_1 = 3000 m \quad (۱۰۱۰)۲$$

$$L_2 = 3000 m, L_1 = 1000 m \quad (۱۰۱۰)۳$$

۶۰ (۱۰۱۰) راندمان کدام یک از روش‌های پر کردن کارگاه‌های استخراج زیرزمینی بیشتر است؟

(۱۰۱۰)۴ دستی

(۱۰۱۰)۳ پنوماتیکی

(۱۰۱۰)۲ مکانیکی

(۱۰۱۰)۱ هیدرولیکی

۶۱ (۱۰۱۰) در روش انبارهای، دلیل باقی گذاشتن بخشی از ماده معدنی در محل چیست؟

(۱۰۱۰)۲ تامین پایداری سقف و دیواره‌ها

(۱۰۱۰)۱ جلوگیری از اکسید شدن سنگ

(۱۰۱۰)۴ بهبود تهویه

(۱۰۱۰)۳ کاهش گرد و غبار

۶۲ (۱۰۱۰) درصد اختلاط در کدام یک از روش‌های استخراج زیرزمینی بیشتر است؟

(۱۰۱۰)۲ انبار ای

(۱۰۱۰)۱ کند و آکند

(۱۰۱۰)۴ اتاق و پایه

(۱۰۱۰)۳ تخریب در طبقات فرعی

۶۳ (۱۰۱۰) بازایی کدام روش استخراج زیرزمینی بیشتر است؟

(۱۰۱۰)۲ ستونی

(۱۰۱۰)۱ اتاق و پایه

(۱۰۱۰)۴ کند و آکند

(۱۰۱۰)۳ استخراج از طبقات فرعی

۶۴ (۱۰۱۰) کدام یک از روش‌های استخراج زیرزمینی بدون نگهداری، برای استخراج کانسارهای کم‌شیب و لایه‌ای با ضخامت متوسط (حدود 3 متر) و ماده معدنی با ارزش کم مناسب است؟

(۱۰۱۰)۲ اتاق و پایه

(۱۰۱۰)۱ انبار ای

(۱۰۱۰)۴ VCR

(۱۰۱۰)۳ استخراج از طبقات فرعی

۶۵ (۱۰۱۰) کدام یک از گزینه‌های زیر، جزو روش‌های استخراج زیرزمینی تخریبی است؟

(۱۰۱۰)۲ روش اتاق و پایه

(۱۰۱۰)۱ روش جبهه‌کار بلند

(۱۰۱۰)۴ روش انبار ای

(۱۰۱۰)۳ روش کارگاه و پایه

تعداد سوالات: نسی: ۸۰: تشریحی: ۰: زمان آزمون (دقیقه): نسی: ۱۵۰: تشریحی: ۰: کد آزمون 136328
عنوان درس: استخراج معدن
رشته تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۲
سری سوال: ۱ یک

۶۶ (۱۰۱۰) عمر معدن (عمر پروانه بهره برداری) بر اساس کدام یک از موارد ذیل تعیین می شود؟

(۱۰۱۰)۱ ذخیره ممکن - ظرفیت تولید - مدت بازگشت سرمایه

(۱۰۱۰)۲ مجموع ذخایر قطعی و احتمالی - ظرفیت تولید - مدت بازگشت سرمایه

(۱۰۱۰)۳ ذخیره قطعی - ظرفیت تولید - مدت بازگشت سرمایه

(۱۰۱۰)۴ ذخیره زمین شناسی - ظرفیت تولید - مدت بازگشت سرمایه

۶۷ (۱۰۱۰) هزینه حقوق دولتی بر اساس کدام مورد محاسبه می شود؟

(۱۰۱۰)۱ بر اساس ظرفیت تعیین شده در گواهی کشف

(۱۰۱۰)۲ بر اساس ذخیره احتمالی مندرج در پروانه بهره برداری معدن

(۱۰۱۰)۳ بر اساس ظرفیت تعیین شده در پروانه بهره برداری پس از تجهیز و آماده سازی معدن

(۱۰۱۰)۴ بر اساس مجموع ذخیره قطعی و احتمالی مندرج در پروانه بهره برداری معدن

۶۸ (۱۰۱۰) حداقل میزان گل گذاری به هنگام آتشیاری در معادن زغال حاوی گاز و گرد زغال، در مواردی که طول چال بیش از یک متر است، چند متر است؟

0.35 (۱۰۱۰)۴

0.45 (۱۰۱۰)۳

0.5 (۱۰۱۰)۲

0.55 (۱۰۱۰)۱

۶۹ (۱۰۱۰) در معادن زغال سنگ به هنگام خرج گذاری چال ها، موقعیت لول فعال (پرایمر) در چال چگونه باید باشد؟

(۱۰۱۰)۳ در وسط چال

(۱۰۱۰)۱ در بالاترین قسمت چال

(۱۰۱۰)۴ به میزان گاز زغال در جبهه کار بستگی دارد.

(۱۰۱۰)۲ در پایین ترین قسمت چال

۷۰ (۱۰۱۰) دی اکسید کربن که در روش کاردکس به کار می رود، جزو کدام گروه از مواد منفجره است؟

(۱۰۱۰)۴ مکانیکی

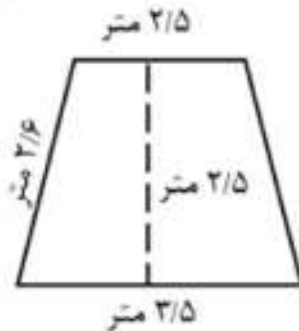
(۱۰۱۰)۳ فیزیکی شیمیایی

(۱۰۱۰)۲ فیزیکی

(۱۰۱۰)۱ شیمیایی

تعداد سوالات: تستی: ۸۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۵۰ تشریحی: ۰
کد آزمون 136328 سری سوال: ۱ یک
عنوان درس: استخراج معدن
رشته تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۲

۷۱) (۱۰۱۰) در شکل زیر، سطح مقطع یک جبهه کار پیشروی تونل نشان داده شده است. اگر در هر نوبت آتشیاری، ۸۰ سانتی متر پیشروی شود و مصرف ویژه مواد منفجره یک کیلوگرم بر متر مکعب و وزن مخصوص نسبی سنگ های جبهه کار ۲.۵ تن بر متر مکعب باشد، در هر نوبت آتشیاری چند کیلوگرم مواد منفجره مصرف می شود؟



- ۶ (۱۰۱۰)۱ ۶ (۱۰۱۰)۲ ۷.۵ (۱۰۱۰)۳ ۶.۵ (۱۰۱۰)۴

۷۲) (۱۰۱۰) در هنگام استفاده از سیم برش الماسه، کدام یک از عوامل زیر می تواند موجب کند شدن روند برش شود؟

- (۱۰۱۰)۱ استفاده از سیم با دانه های ریز (۱۰۱۰)۲ سختی بالای سنگ
(۱۰۱۰)۳ سرعت بالای حرکت سیم (۱۰۱۰)۴ استفاده از آب به عنوان خنک کننده

۷۳) (۱۰۱۰) کدام یک از سنگ های زیر از نظر مقاومت در برابر آب، فرسایش جوی و سایش به ترتیب کمترین و بیشترین مقاومت را دارند؟

- (۱۰۱۰)۱ تراورتن - سنگ چینی (۱۰۱۰)۲ سنگ چینی - مرمریت
(۱۰۱۰)۳ تراورتن - گرانیت (۱۰۱۰)۴ مرمریت - گرانیت

۷۴) (۱۰۱۰) در عملیات برش با سیم برش الماسه، چرا ابتدا برش افقی (زیربرش) و سپس برش های عمودی (قائم) انجام می شود؟

- (۱۰۱۰)۱ برای جلوگیری از اثر نیروی جاذبه و ریزش ناگهانی بلوک سنگی
(۱۰۱۰)۲ برای کاهش مصرف انرژی
(۱۰۱۰)۳ برای افزایش سرعت برش
(۱۰۱۰)۴ برای کاهش سایش سیم

۷۵) (۱۰۱۰) در یک دیواره سنگی معدن روباز، اگر شیب دیواره ۷۰ درجه و زاویه اصطکاک ۳۰ درجه باشد، مقدار شیب بحرانی صفحه لغزش چند درجه است؟

- ۴۰ (۱۰۱۰)۱ ۵۰ (۱۰۱۰)۲ ۳۰ (۱۰۱۰)۳ ۴۵ (۱۰۱۰)۴

تعداد سوالات: تستی: ۸۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۵۰ تشریحی: ۰
عنوان درس: استخراج معدن
رشته تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۲
کد آزمون 136328
سری سوال: ۱ یک

۷۶) (۱۰۱۰) به منظور رفتارسنجی جابه جایی روی سطوح گسل ها و ناپیوستگی ها در عمق معادن روباز، کدام یک از ابزار دقیق ذیل را پیشنهاد می دهید؟

- (۱۰۱۰)۱) انحراف سنج قائم
(۱۰۱۰)۲) کشیدگی سنج درون گمانه ای
(۱۰۱۰)۳) دوربین های نقشه برداری
(۱۰۱۰)۴) انحراف سنج افقی

۷۷) (۱۰۱۰) برای وقوع شکست وازگونی در شیب های سنگی در معادن روباز:

- (۱۰۱۰)۱) ناپیوستگی ها باید در جهت سطح پله شیب داشته باشند و اختلاف امتداد آن ها با امتداد سطح پله کمتر از ۱۰ درجه باشد.
(۱۰۱۰)۲) ناپیوستگی ها باید در جهت سطح پله شیب داشته باشند و اختلاف امتداد آن ها با امتداد سطح پله کمتر از ۲۰ درجه باشد.
(۱۰۱۰)۳) ناپیوستگی ها باید در خلاف جهت سطح پله شیب داشته باشند و اختلاف امتداد آن ها با امتداد سطح پله کمتر از ۱۰ درجه باشد.
(۱۰۱۰)۴) ناپیوستگی ها باید در خلاف جهت سطح پله شیب داشته باشند و اختلاف امتداد آن ها با امتداد سطح پله کمتر از ۲۰ درجه باشد.

۷۸) (۱۰۱۰) برای کاهش خاصیت اسیدی باطله ها و جلوگیری از آسیب به محیط زیست، چه ماده ای را پیشنهاد می دهید؟

- (۱۰۱۰)۱) خاک رس
(۱۰۱۰)۲) سنگ نمک
(۱۰۱۰)۳) سنگ آهک
(۱۰۱۰)۴) آب

۷۹) (۱۰۱۰) آستانه آلاینده های فلزات سنگین برای اکثر گونه های گیاهی معمولی قابل رشد در گستره تحت تاثیر فعالیت های معدنی به چه میزان است؟

- (۱۰۱۰)۱) ۱ درصد مس، ۱ تا ۲ درصد روی، ۰.۵ درصد سرب
(۱۰۱۰)۲) ۱ درصد مس، ۱ تا ۲ درصد روی، ۰.۵ درصد سرب
(۱۰۱۰)۳) ۱ درصد روی، ۱ تا ۲ درصد مس و ۰.۵ درصد سرب
(۱۰۱۰)۴) ۱ درصد روی، ۱ تا ۲ درصد سرب و ۰.۵ درصد مس

۸۰) (۱۰۱۰) برای خاک با PH خنثی، کدام گونه گیاهی مناسب است؟

- (۱۰۱۰)۱) نارنج و بلوط
(۱۰۱۰)۲) پنبه دار
(۱۰۱۰)۳) کاج
(۱۰۱۰)۴) صنوبر

آزمون صدور و تغییر رسته پروانه اشتغال به حرفه‌های مهندسی معدن در سال ۱۴۰۴

پاسخ‌نامه سوالات رسته استخراج معدن

سوال	گزینه‌ها	سوال	گزینه‌ها	سوال	گزینه‌ها	سوال	گزینه‌ها																																																																
۱	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۲۱	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۴۱	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۶۱	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴												
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۲	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۲۲	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۴۲	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۶۲	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴												
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۳	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۲۳	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۴۳	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۶۳	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴												
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۴	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۲۴	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۴۴	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۶۴	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴												
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۵	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۲۵	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۴۵	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۶۵	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴												
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۶	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۲۶	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۴۶	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۶۶	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴												
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۷	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۲۷	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۴۷	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۶۷	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴												
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۸	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۲۸	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۴۸	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۶۸	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴												
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۹	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۲۹	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۴۹	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۶۹	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴												
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱۰	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۳۰	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۵۰	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۷۰	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴												
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱۱	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۳۱	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۵۱	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۷۱	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴												
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱۲	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۳۲	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۵۲	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۷۲	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴												
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱۳	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۳۳	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۵۳	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۷۳	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴												
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱۴	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۳۴	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۵۴	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۷۴	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴												
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱۵	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۳۵	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۵۵	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۷۵	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴												
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱۶	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۳۶	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۵۶	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۷۶	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴												
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱۷	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۳۷	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۵۷	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۷۷	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴												
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱۸	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۳۸	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۵۸	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۷۸	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴												
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱۹	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۳۹	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۵۹	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۷۹	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴												
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۲۰	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۴۰	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۶۰	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴													۸۰	<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	۱	۲	۳	۴												
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				
۱	۲	۳	۴																																																																				