

آزمون صدور پروانه اشتغال اشخاص حقیقی نظام مهندسی معدن

دفترچه سوالات عمومی و تخصصی رسته:

استخراج معدن

شماره داوطلب:

نام و نام خانوادگی:

زمان: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سوالات: ۸۰ سوال

جمعه ۱۴۰۳/۱۲/۱۰

توجه: به هر ۳ پاسخ غلط یک نمره منفی تعلق خواهد گرفت.

سری سوال : یک ۱

کد آزمون 129652

تعداد سوالات : تستی ۸۰۰ تشریحی ۰ زمان آزمون (دقیقه) : تستی ۱۵۰۰ تشریحی ۰

عنوان درس : استخراج معدن

رشته تحصیلی / کد درس : نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۳

۱) (۱۰۱۰) ترکیب اعضای هیئت مدیره سازمان نظام مهندسی معدن استان ها به چه صورت است؟

۱) (۱۰۱۰) دو نفر مهندس معدن، دو نفر زمین شناس، یک نفر از بین مهندس نقشه برداری و مهندس متالورژی با گرایش استخراجی که حائز بالاترین رای باشند.

۲) (۱۰۱۰) یک نفر مهندس معدن، یک نفر زمین شناس، یک نفر مهندس نقشه برداری، یک نفر مهندس متالورژی با گرایش استخراجی و یک نفر از بین این رشته ها که حائز بالاترین آرا باشد.

۳) (۱۰۱۰) دو نفر مهندس معدن، یک نفر زمین شناس، یک نفر مهندس نقشه برداری و یک نفر مهندس متالورژی با گرایش استخراجی

۴) (۱۰۱۰) از بین رشته های معدن، زمین شناسی، نقشه برداری و متالورژی استخراجی به ترتیب آرای اخذ شده انتخاب می شوند.

۲) (۱۰۱۰) هیئت رئیسه گروه های تخصصی سازمان نظام مهندسی معدن استان چند نفر هستند؟

۱) (۱۰۱۰) 3 تا 5 عضو ۲) (۱۰۱۰) 5 عضو ۳) (۱۰۱۰) 5 تا 7 عضو ۴) (۱۰۱۰) 7 عضو

۳) (۱۰۱۰) رسیدگی به شکایات و اتهامات وارده به اعضا سازمان نظام مهندسی معدن و هیئت مدیره سازمان نظام مهندسی معدن استان به ترتیب با چه مرجعی است؟

۱) (۱۰۱۰) شورای انتظامی سازمان نظام مهندسی معدن استان- شورای انتظامی سازمان نظام مهندسی معدن

۲) (۱۰۱۰) شورای انتظامی سازمان نظام مهندسی معدن استان- شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی معدن

۳) (۱۰۱۰) کمیته انتظامی سازمان نظام مهندسی معدن استان- کمیته انتظامی سازمان نظام مهندسی معدن ایران

۴) (۱۰۱۰) شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی معدن- مراجع قضایی

۴) (۱۰۱۰) فعالیت های معدنی شامل چه عملیاتی می شود؟

۱) (۱۰۱۰) شناسایی، پی جویی، اکتشاف عمومی و اکتشاف تفصیلی

۲) (۱۰۱۰) اکتشاف، بهره برداری، فرآوری و متالورژی استخراجی

۳) (۱۰۱۰) شناسایی، پی جویی، اکتشاف عمومی، اکتشاف تفصیلی، بهره برداری، فرآوری و متالورژی استخراجی

۴) (۱۰۱۰) پی جویی برای یافتن کانسار، اکتشاف، استخراج معدن، کانه آرایی کانسنگ، فرآوری مواد معدنی و متالورژی استخراجی

۵) (۱۰۱۰) جلسات مجمع عمومی عادی برای بار اول و بار دوم با حضور چه تعداد از اعضای دارای حق رای رسمیت می یابد؟

۱) (۱۰۱۰) نصف بعلاوه یک- هر تعداد ۲) (۱۰۱۰) نصف بعلاوه یک- یک سوم

۳) (۱۰۱۰) دو سوم- یک سوم ۴) (۱۰۱۰) دو سوم- هر تعداد

تعداد سوالات: تستی: ۸۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۵۰ تشریحی: ۰ کد آزمون 129652 سری سوال: ۱ یک
عنوان درس: استخراج معدن
رشته تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۳

۶(۱۰۱۰) افتتاح جلسات هیئت عمومی در مواقعی که دعوت کننده شورای مرکزی است، از جمله وظایف و اختیارات چه کسی است؟

۱(۱۰۱۰) وزیر صنعت، معدن و تجارت

۳(۱۰۱۰) رئیس سازمان نظام مهندسی معدن ایران

۴(۱۰۱۰) نماینده شورای مرکزی

۷(۱۰۱۰) عضویت اشخاص حقوقی در سازمان نظام مهندسی معدن به چه صورت می تواند انجام شود؟

۱(۱۰۱۰) حداقل دو نفر از مدیران آن دارای مدرک تحصیلی کارشناسی و بالاتر باشند.

۲(۱۰۱۰) حداقل دو نفر از مدیران آن دارای پروانه اشتغال و مدرک تحصیلی کارشناسی و بالاتر باشند.

۳(۱۰۱۰) حداقل سه نفر از مدیران آن دارای مدرک تحصیلی کارشناسی و بالاتر باشند.

۴(۱۰۱۰) سازمان فقط میتواند عضو حقیقی جذب کند.

۸(۱۰۱۰) حداقل سابقه کار لازم برای صدور پروانه اشتغال با مدرک دکتری، کارشناسی ارشد و کارشناسی، به ترتیب کدام گزینه است؟

۲(۱۰۱۰) ۲ سال، ۳ سال، ۴ سال

۱(۱۰۱۰) ۱ سال، ۲ سال، ۳ سال

۴(۱۰۱۰) ۱ سال، ۲ سال، ۳ سال

۳(۱۰۱۰) ۲ سال، ۳ سال، ۴ سال

۹(۱۰۱۰) کدام گزینه در مورد اعتبار پروانه اشتغال صحیح است؟

۱(۱۰۱۰) پروانه اشتغال برای مدت ۳ سال در استان محل عضویت معتبر است.

۲(۱۰۱۰) پروانه اشتغال برای مدت ۶ ماه در کلیه استان ها معتبر است.

۳(۱۰۱۰) پروانه اشتغال فقط در استان محل اشتغال معتبر است.

۴(۱۰۱۰) پروانه اشتغال برای مدت ۳ سال در سراسر کشور معتبر است.

۱۰(۱۰۱۰) تهیه مبانی قیمت گذاری خدمات مهندسی بر عهده کدام گزینه است؟

۱(۱۰۱۰) وزارت صنعت، معدن و تجارت

۲(۱۰۱۰) شورای بررسی و تایید مبانی قیمت گذاری خدمات مهندسی

۳(۱۰۱۰) سازمان نظام مهندسی معدن ایران

۴(۱۰۱۰) سازمان برنامه و بودجه کشور

سری سوال : ۱۰ یک

کد آزمون 129652

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) ۳۸۰۰۰۰۳

۱۱) (۱۰۱۰) مدت اعتبار پروانه اکتشاف برای مواد معدنی گروه های یک و دو به چه صورت است؟

- ۱) (۱۰۱۰) مدت اعتبار پروانه اکتشاف حداکثر یک سال و با موافقت وزارت صنعت، معدن و تجارت برای یک دور قابل تمدید است.
- ۲) (۱۰۱۰) مدت اعتبار پروانه اکتشاف حداکثر شش ماه و با موافقت وزارت صنعت، معدن و تجارت برای یک دور قابل تمدید است.
- ۳) (۱۰۱۰) مدت اعتبار پروانه اکتشاف حداکثر دو سال و با موافقت وزارت صنعت، معدن و تجارت برای یک دور قابل تمدید است.
- ۴) (۱۰۱۰) مدت اعتبار پروانه اکتشاف حداکثر شش ماه و با موافقت وزارت صنعت، معدن و تجارت برای دو دور قابل تمدید است.

۱۲) (۱۰۱۰) مواد معدنی سنگ تزئینی و نما، زغال سنگ و مس به ترتیب جزو کدام گروه مواد معدنی مطابق با آیین نامه اجرایی قانون معادن محسوب می شوند؟

- ۱) (۱۰۱۰) گروه ۳، گروه ۵، گروه ۶
- ۲) (۱۰۱۰) گروه ۴، گروه ۶، گروه ۶
- ۳) (۱۰۱۰) گروه ۲، گروه ۶، گروه ۵
- ۴) (۱۰۱۰) گروه ۴، گروه ۵، گروه ۶

۱۳) (۱۰۱۰) مطابق ماده ۲۴ قانون معادن مصوب سال ۱۳۹۰، استعمال از دستگاه های ذی ربط توسط وزارت صنعت، معدن و تجارت باید به چه صورتی انجام شود؟

- ۱) (۱۰۱۰) برای صدور پروانه اکتشاف و پروانه بهره برداری، دو بار اخذ استعمال نیاز است.
- ۲) (۱۰۱۰) در هر مرحله تمدید پروانه اکتشاف و بهره برداری، اخذ استعمال ضروری است.
- ۳) (۱۰۱۰) برای صدور پروانه اکتشاف، فقط یک بار اخذ استعمال نیاز است.
- ۴) (۱۰۱۰) در اولین مرحله صدور پروانه بهره برداری، فقط اخذ استعمال نیاز است.

۱۴) (۱۰۱۰) مزاحمت اشخاص حقیقی یا حقوقی به نحوی که مانع عملیات معدنی شود، جرم تلقی و مجرم محکوم به کدام یک از گزینه های ذیل می گردد؟

- ۱) (۱۰۱۰) جبران خسارت، حبس از یک تا شش ماه و پرداخت جریمه نقدی معادل خسارت وارده
- ۲) (۱۰۱۰) جبران خسارت، حبس از یک تا شش ماه و پرداخت جریمه نقدی معادل دو برابر قیمت فروش ماده معدنی
- ۳) (۱۰۱۰) جبران خسارت، حبس از یک تا شش ماه و پرداخت جریمه نقدی معادل قیمت فروش ماده معدنی
- ۴) (۱۰۱۰) جبران خسارت، حبس از یک تا شش ماه و یا پرداخت جریمه نقدی معادل دو برابر خسارت وارده

۱۵) (۱۰۱۰) حداکثر مساحت محدوده پروانه اکتشاف سنگ تزئینی و نما چند کیلومتر مربع است؟

- ۱) (۱۰۱۰) سه
- ۲) (۱۰۱۰) دو
- ۳) (۱۰۱۰) یک
- ۴) (۱۰۱۰) چهار

تعداد سوالات: تستی: ۸۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۵۰ تشریحی: ۰ کد آزمون: 129652 سری سوال: ۱۰ یک
عنوان درس: استخراج معدن
رشته تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۳

۱۶) (۱۰۱۰) چنان چه اجرای عملیات معدنی در محدوده املاک دایر یا مسبوق به احیاء اشخاص واقع و نیاز به تصرف این املاک باشد، تکلیف قانونی مجری عملیات به چه صورت است؟

- (۱۰۱۰)۱ مجری عملیات پس از تایید وزیر صنعت، معدن و تجارت مکلف است، اجاره یا بها آن را بدون محاسبه ذخایر معدنی واقع در آن برابر با نظر کارشناس رسمی دادگستری به قیمت روز به صاحب ملک بپردازد.
- (۱۰۱۰)۲ مجری عملیات پس از تایید وزیر صنعت، معدن و تجارت مکلف است، اجاره یا بها آن را با محاسبه ذخایر معدنی واقع در آن برابر با نظر کارشناس رسمی دادگستری به قیمت روز به صاحب ملک بپردازد.
- (۱۰۱۰)۳ مجری عملیات پس از تایید وزیر صنعت، معدن و تجارت مکلف است، اجاره یا بها آن را بدون محاسبه ذخایر معدنی واقع در آن برابر با نظر کارشناس رسمی دادگستری به قیمت زمان ثبت درخواست به صاحب ملک بپردازد.
- (۱۰۱۰)۴ مجری عملیات پس از تایید وزیر دادگستری مکلف است، اجاره یا بها آن را بدون محاسبه ذخایر معدنی واقع در آن برابر با نظر کارشناس رسمی دادگستری به قیمت روز به صاحب ملک بپردازد.

۱۷) (۱۰۱۰) کنترل عملکرد مسئول فنی معدن توسط کدام یک صورت می گیرد؟

- (۱۰۱۰)۱ دارنده پروانه عملیات بهره برداری
- (۱۰۱۰)۲ مسئول ایمنی معدن
- (۱۰۱۰)۳ سرپرست معدن
- (۱۰۱۰)۴ وزارت صنعت، معدن و تجارت و سازمان های وابسته

۱۸) (۱۰۱۰) طبق ماده ۳ قانون معادن و آیین نامه اجرایی آن، مواد معدنی به چند طبقه و گروه تقسیم می شوند؟

- (۱۰۱۰)۱ سه طبقه، شش گروه
- (۱۰۱۰)۲ پنج طبقه، چهار گروه
- (۱۰۱۰)۳ چهار طبقه، شش گروه
- (۱۰۱۰)۴ شش طبقه، چهار گروه

۱۹) (۱۰۱۰) به استناد کدام یک از گزینه های زیر، بهره بردار می تواند از معافیت حقوق دولتی تا سقف ۲۰ درصد بهره مند شود؟

- (۱۰۱۰)۱ استخراج سالانه به مقدار تعیین شده در طرح مصوب
- (۱۰۱۰)۲ ارتقاء بهره وری و تحقیق و توسعه
- (۱۰۱۰)۳ پرداخت به موقع حقوق دولتی
- (۱۰۱۰)۴ پرهیز از تعطیلی معدن بدون اخذ مجوز

۲۰) (۱۰۱۰) حداقل مدت اعتبار پروانه بهره برداری معادن چند برابر مدت بازگشت سرمایه است؟

- (۱۰۱۰)۱ یک برابر
- (۱۰۱۰)۲ دو برابر
- (۱۰۱۰)۳ سه برابر
- (۱۰۱۰)۴ چهار برابر

۲۱) (۱۰۱۰) هدف از تعیین شاخص های شدت و فراوانی حادثه چیست؟

- (۱۰۱۰)۱ مقایسه عملکرد ایمنی معادن مختلف
- (۱۰۱۰)۲ تعیین میزان تولید معادن مختلف
- (۱۰۱۰)۳ ارزیابی کیفیت تجهیزات ایمنی معادن مختلف
- (۱۰۱۰)۴ مقایسه و بررسی رضایت کارکنان معادن مختلف

تعداد سوالات: تستی: ۸۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۵۰ تشریحی: ۰ کد آزمون: 129652 سری سوال: ۱ یک
عنوان درس: استخراج معدن
رشته تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۳

۲۲) (۱۰۱۰) ضریب تکرار حادثه نشان دهنده چیست؟

(۱۰۱۰)۱ تعداد حوادث به ازای یک میلیون ساعت کاری

(۱۰۱۰)۲ میزان خسارت مالی به ازای هر حادثه

(۱۰۱۰)۳ تعداد روزهای کاری دارای حادثه در طی یک سال کاری

(۱۰۱۰)۴ تعداد حوادث در طی یک سال کاری

۲۳) (۱۰۱۰) اگر مجموع روزهای کاری از دست رفته، 300 روز و کل ساعات کاری 10^6 ساعت باشد، شدت حادثه (SR) را محاسبه کنید؟

0/3 (۱۰۱۰)۴

3 (۱۰۱۰)۳

5 (۱۰۱۰)۲

1/5 (۱۰۱۰)۱

۲۴) (۱۰۱۰) درجه حرارت انبار مواد منفجره، می بایست در چه بازه ای قرار گیرد؟

(۱۰۱۰)۲ بین 10 تا 40 درجه سانتی گراد

(۱۰۱۰)۱ بین 20 تا 40 درجه سانتی گراد

(۱۰۱۰)۴ بین 5 تا 30 درجه سانتی گراد

(۱۰۱۰)۳ بین 10 تا 30 درجه سانتی گراد

۲۵) (۱۰۱۰) بهترین روش گاززدایی (دگازاژ) در معادن زغال سنگ کدام گزینه است؟

(۱۰۱۰)۲ تهویه طبیعی

(۱۰۱۰)۱ حفر دوپیل

(۱۰۱۰)۴ حفر گمانه در لایه های زغال سنگ

(۱۰۱۰)۳ تهویه مصنوعی

۲۶) (۱۰۱۰) حداقل سرعت مجاز هوا در معادن زیرزمینی چند متر بر ثانیه است؟

1/25 (۱۰۱۰)۴

0/25 (۱۰۱۰)۳

1 (۱۰۱۰)۲

0/5 (۱۰۱۰)۱

۲۷) (۱۰۱۰) شاخص ارزیابی ایمنی نیروی انسانی، کدام یک از موارد ذیل است؟

(۱۰۱۰)۲ استفاده از تجهیزات پیشرفته و به روز

(۱۰۱۰)۱ میزان استفاده از وسایل حفاظت فردی

(۱۰۱۰)۴ تعداد ساعات کاری در هر شیفت

(۱۰۱۰)۳ تعداد شیفت های کاری در هر ماه کاری

۲۸) (۱۰۱۰) حفريات شیب داری که برای عبور و مرور افراد اختصاص داده می شود، باید در شیب های مطروحه در ذیل، با کدام یک از وسایل تجهیز شوند؟

(۱۰۱۰)۱ در شیب های 30 تا 45 درجه: پله های وسیع و شیب دار و دستگیره

(۱۰۱۰)۲ در شیب 45 درجه و بیشتر از آن: اسکوب

(۱۰۱۰)۳ در شیب 7 تا 15 درجه: پله های افقی و دستگیره

(۱۰۱۰)۴ در شیب 15 تا 30 درجه: دستگیره سراسری

تعداد سوالات: تستی: ۸۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۵۰ تشریحی: ۰ کد آزمون 129652 سری سوال: ۱ یک
عنوان درس: استخراج معدن
رشته تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۳

۲۹) (۱۰۱۰) از وسایل و تجهیزات حفاظت فردی در معادن می باشد؟

(۱۰۱۰)۱ چراغ تونلی (۱۰۱۰)۲ خود نجات (۱۰۱۰)۳ کلاه ایمنی (۱۰۱۰)۴ همه موارد

۳۰) (۱۰۱۰) در جدا کردن و واژگونی بلوک سنگ بریده شده از سینه کار، کدام یک از موارد ذیل صحیح است؟

(۱۰۱۰)۱ استفاده از جام لودر مجاز و تیغه بولدوزر ممنوع است. (۱۰۱۰)۲ استفاده از جام لودر و تیغه بولدوزر مجاز است.
(۱۰۱۰)۳ استفاده از جام لودر ممنوع و تیغه بولدوزر مجاز است. (۱۰۱۰)۴ استفاده از جام لودر و تیغه بولدوزر ممنوع است.

۳۱) (۱۰۱۰) با توجه به اطلاعات ذیل، میزان باطله برداری سربه سری (BESR) چقدر است؟

- هزینه استخراج یک تن باطله: 5000 واحد
- هزینه استخراج یک تن ماده معدنی: 5000 واحد
- عیار فلز: 0/7 درصد
- میزان بازیابی: 95 درصد
- قیمت محصول نهایی (فلز): 2400 واحد در هر کیلوگرم
- هزینه فرآوری، حمل کنسانتره به ذوب، هزینه های ذوب، حمل از ذوب به پالایشگاه، هزینه پالایش و حمل محصول پالایش شده: 7000 واحد در هر تن ماده معدنی

(۱۰۱۰)۱ 0/792:1 (۱۰۱۰)۲ 0/576:1
(۱۰۱۰)۳ 1/704:1 (۱۰۱۰)۴ 0/855:1

۳۲) (۱۰۱۰) در یک معدن روباز، کانسنگ با عیار متوسط 10 درصد وارد کارخانه فرآوری شده و کنسانتره با عیار 25 درصد تولید می شود. بازیابی استخراج 90 درصد و بازیابی فرآوری 75 درصد است. اگر قرار باشد معدن سالیانه 540000 تن کنسانتره تولید کند، ظرفیت استخراج سالیانه کانسنگ از این معدن چند تن باید باشد؟

(۱۰۱۰)۱ 2,000,000 (۱۰۱۰)۲ 1,800,000
(۱۰۱۰)۳ 1,500,000 (۱۰۱۰)۴ 800,000

تعداد سوالات: تستی: ۸۰، تشریحی: ۰، زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۵۰، تشریحی: ۰، کد آزمون: 129652، سری سوال: ۱، یک
عنوان درس: استخراج معدن
رشته تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۳

۱۰۱۰)۳۳ در شکل زیر، مقطع دو بعدی از یک کانسار به همراه ارزش اقتصادی بلوک ها نشان داده شده است. ارزش محدوده بهینه چقدر است؟

-۱۰	-۱۰	-۱۰	-۱۰	-۱۰	-۱۰	-۱۰
-۱۰	-۱۰	-۱۰	-۱۰	-۱۰	-۱۰	-۱۰
-۱۰	-۱۰	۷۰	۹۰	-۱۰	-۱۰	-۱۰
-۱۰	-۱۰	-۱۰	۲۰	-۱۰	-۱۰	-۱۰

70 (۱۰۱۰)۴

60 (۱۰۱۰)۳

50 (۱۰۱۰)۲

40 (۱۰۱۰)۱

۱۰۱۰)۳۴ در مورد عیار حد بهینه با هدف بیشینه سازی ارزش خالص فعلی و با فرض ثابت بودن قیمت ماده معدنی، کدام عبارت صحیح است؟

۱۰۱۰)۱ عیار حد در طول عمر معدن به صورت صعودی تغییر می کند.

۱۰۱۰)۲ عیار حد در طول عمر معدن ثابت است.

۱۰۱۰)۳ عیار حد در طول عمر معدن به صورت نزولی تغییر می کند.

۱۰۱۰)۴ عیار حد در طول عمر معدن گاهی به صورت صعودی و گاهی به صورت نزولی است.

سری سوال : ۱۰ یک

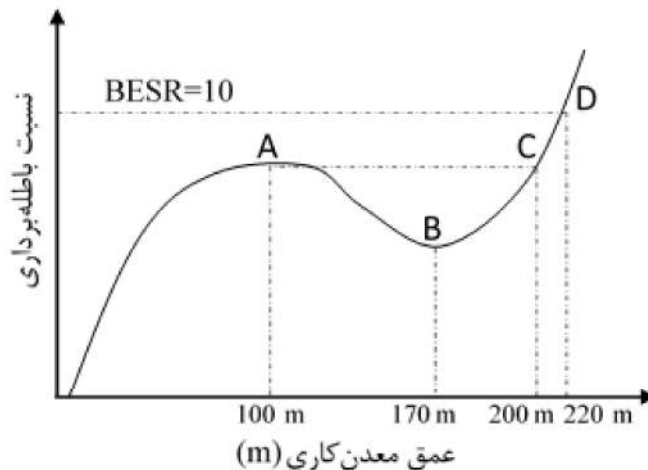
کد آزمون 129652

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) ۳۸۰۰۰۰۳

۳۵ (۱۰۱۰) در شکل زیر، نسبت باطله برداری در معدن به صورت تابعی از عمق معدنکاری ترسیم شده است. با توجه به منحنی کدام گزینه صحیح است؟



- ۱ (۱۰۱۰) معدنکاری تا عمق 100 متری باعث دست یافتن به سود حداکثری می شود.
- ۲ (۱۰۱۰) معدنکاری تا عمق 170 متری باعث دست یافتن به سود حداکثری می شود.
- ۳ (۱۰۱۰) معدنکاری تا عمق 200 متری باعث دست یافتن به سود حداکثری می شود.
- ۴ (۱۰۱۰) اگر معدن تا عمق 100 متری به صورت روباز و از آن پس تا عمق 200 متری به صورت زیرزمینی استخراج شود، بیشترین سود حاصل می شود.

۳۶ (۱۰۱۰) کدام یک از عوامل زیر در تعیین شیب کلی معادن روباز، تاثیر بیشتری دارد؟

- ۱ (۱۰۱۰) مقاومت سنگ ها و پایداری دیواره ها
- ۲ (۱۰۱۰) میزان تولید معدن
- ۳ (۱۰۱۰) هزینه حفاری و آتشیاری
- ۴ (۱۰۱۰) ظرفیت ماشین آلات بارگیری

۳۷ (۱۰۱۰) کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟

- ۱ (۱۰۱۰) انتخاب شیب زیاد برای یک معدن روباز باعث استخراج بیشتر ماده معدنی، برداشت بیشتر باطله و کاهش ایمنی می شود.
- ۲ (۱۰۱۰) انتخاب شیب زیاد برای یک معدن روباز باعث استخراج بیشتر ماده معدنی، افزایش نسبت باطله برداری و کاهش ایمنی می شود.
- ۳ (۱۰۱۰) افزایش شیب باعث استخراج بیشتر ماده معدنی، کاهش نسبت باطله برداری و افزایش ایمنی می شود.
- ۴ (۱۰۱۰) انتخاب شیب زیاد برای یک معدن روباز باعث استخراج بیشتر ماده معدنی، کاهش باطله برداری و کاهش ایمنی می شود.

۳۸ (۱۰۱۰) ماده معدنی برجا با عیار $1/5$ درصد مس با سنگ باطله با عیار $0/2$ درصد مس مخلوط شده است. اگر عیار محصول استخراجی، $1/2$ درصد باشد، ترقیق چند درصد است؟

30 (۱۰۱۰)۴

25 (۱۰۱۰)۳

22 (۱۰۱۰)۲

20 (۱۰۱۰)۱

تعداد سوالات: تستی: ۸۰، تشریحی: ۰، زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۵۰، تشریحی: ۰، کد آزمون: 129652، سری سوال: ۱، یک
عنوان درس: استخراج معدن
رشته تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۳

۳۹) (۱۰۱۰) حد روباز - زیرزمینی در شرایط ذیل چقدر است؟

- هزینه استخراج ماده معدنی به روش سطحی: 20 واحد
- هزینه استخراج ماده معدنی به روش زیرزمینی: 100 واحد
- هزینه ذوب و فرآوری به ازای هر تن ماده معدنی: 30 واحد
- هزینه هر تن باطله برداری: 10 واحد

5:1 (۱۰۱۰)۴

6:1 (۱۰۱۰)۳

8:1 (۱۰۱۰)۲

7:1 (۱۰۱۰)۱

۴۰) (۱۰۱۰) کدام یک از روش های زیر برای استخراج معادن با عمق زیاد و سنگ های ضعیف مناسب تر است؟

(۱۰۱۰)۲ استخراج از طبقات فرعی

(۱۰۱۰)۱ تخریب بلوکی

(۱۰۱۰)۴ کند و آکند

(۱۰۱۰)۳ انباره ای

۴۱) (۱۰۱۰) مهم ترین دلیلی که روش استخراج اتاق و پایه در کنسارهای زغال سنگ در اعماق زیاد کارایی کمتری دارد، کدام است؟

(۱۰۱۰)۱ افزایش خطر تجمع گاز متان

(۱۰۱۰)۲ عدم امکان استفاده از ماشین آلات پیشرفته در اعماق زیاد

(۱۰۱۰)۳ عدم توانایی کنترل تهویه در اعماق زیاد

(۱۰۱۰)۴ نیاز به پایه های بزرگتر که باعث کاهش میزان بازیابی زغال سنگ می شود.

۴۲) (۱۰۱۰) در معدنی که قرار است به روش اتاق و پایه با پایه های مربعی استخراج شود، اگر عرض اتاق ها 6 متر باشد، برای رسیدن به بازیابی 75 درصد، عرض پایه ها باید چند متر باشد؟

10 (۱۰۱۰)۴

6 (۱۰۱۰)۳

5 (۱۰۱۰)۲

4 (۱۰۱۰)۱

۴۳) (۱۰۱۰) در یک معدن زیرزمینی که 5 طبقه دارد، ترتیب استخراج طبقات و جهت پیشروی کدام یک از گزینه های زیر است؟

(۱۰۱۰)۱ ترتیب استخراج طبقات از پایین به بالا و جهت پیشروی در هر طبقه از بالا به پایین است.

(۱۰۱۰)۲ ترتیب استخراج طبقات از بالا به پایین و جهت پیشروی در هر طبقه از بالا به پایین است.

(۱۰۱۰)۳ ترتیب استخراج طبقات از پایین به بالا و جهت پیشروی در هر طبقه از پایین به بالا است.

(۱۰۱۰)۴ ترتیب استخراج طبقات از بالا به پایین و جهت پیشروی در هر طبقه از پایین به بالا است.

تعداد سوالات: تستی: ۸۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۵۰ تشریحی: ۰ کد آزمون: 129652 سری سوال: ۱۰ یک
عنوان درس: استخراج معدن
رشته تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۳

۴۴ (۱۰۱۰) در یک معدن زغال سنگ که به روش جبهه کار طولانی استخراج می شود، ضخامت لایه زغال 1/4 متر و ضریب انبساط سنگ شکسته 0/35 است. میزان تخریب سقف بلاواسطه برای پر کردن فضای خالی تا چه ارتفاعی از سقف لایه ادامه خواهد داشت؟

(۱۰۱۰)۱ 2/5 متر (۱۰۱۰)۲ 1/56 متر (۱۰۱۰)۳ 4 متر (۱۰۱۰)۴ هیچ کدام

۴۵ (۱۰۱۰) در یک معدن زیرزمینی که با روش جبهه کار طولانی استخراج می شود، سرعت پیشروی جبهه کار 2 متر در روز است. اگر ضخامت لایه معدنی 3 متر باشد، زمان لازم برای استخراج کامل یک پهنه به ابعاد 2000×200 متر چند روز است؟

(۱۰۱۰)۱ 100 (۱۰۱۰)۲ 500 (۱۰۱۰)۳ 1000 (۱۰۱۰)۴ 50

۴۶ (۱۰۱۰) در یک معدن زیرزمینی که به روش انبار ای استخراج می شود، ظرفیت استخراج روزانه مجموع کارگاه ها 1000 تن تعیین شده است. چگالی نسبی مواد برجا 3/45 و چگالی نسبی مواد پس از آتشباری 2/38 است. از هر کارگاه فعال (در حال تولید) به طور متوسط 85 تن در روز تخلیه می شود. تعداد کارگاه های استخراج فعال چه تعداد است؟

(۱۰۱۰)۱ 3 (۱۰۱۰)۲ 4 (۱۰۱۰)۳ 5 (۱۰۱۰)۴ 2

۴۷ (۱۰۱۰) در یک کارگاه استخراج کند و آکند با شیب 60 درجه، در روز دو شیفت صرف استخراج و یک شیفت صرف پر کردن می شود. اگر طول برش 50 متر، ارتفاع برش $3\sqrt{3}$ متر، ضخامت ماده معدنی 2 متر، وزن مخصوص ماده پر کننده 2/5 تن بر متر مکعب و فاکتور پرشوندگی 80 درصد و هر برش در چهار شیفت استخراج شود، میزان مواد پر کننده مورد نیاز در هر روز چند تن است؟

(۱۰۱۰)۱ 600 (۱۰۱۰)۲ 1200 (۱۰۱۰)۳ 500 (۱۰۱۰)۴ 400

۴۸ (۱۰۱۰) در یک عملیات استخراج زیرزمینی لازم است که ماده معدنی در چند طبقه استخراج شود. به منظور تعیین فاصله بهینه طبقات، به ازای فواصل مختلف طبقات، هزینه های آماده سازی و استخراج برآورد شده است. اگر فاصله بین طبقات با L ، هزینه آماده سازی با y_1 و هزینه استخراج با y_2 نشان داده شود، برآوردها نشان می دهد که هزینه های آماده سازی و هزینه استخراج بر حسب فاصله طبقات از روابط زیر قابل محاسبه است. در این شرایط فاصله بهینه طبقات چند متر است؟

$$y_1 = 0.084L^2 - 9.64L + 700$$

$$y_2 = 0.024L^2 - 1.16L + 300$$

(۱۰۱۰)۱ 40 (۱۰۱۰)۲ 30 (۱۰۱۰)۳ 60 (۱۰۱۰)۴ 50

تعداد سوالات: تستی ۸۰، تشریحی ۰. زمان آزمون (دقیقه): تستی ۱۵۰، تشریحی ۰. کد آزمون 129652. سری سوال: ۱ یک
عنوان درس: استخراج معدن
رشته تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۳

۴۹ (۱۰۱۰) کدام یک از گزینه های زیر در مورد سیستم باربری در معادن روباز انعطاف پذیری بیشتری دارد؟

- (۱۰۱۰)۱ شاول- کامیون
(۱۰۱۰)۲ شاول- راه آهن
(۱۰۱۰)۳ اسکرپر- دراگلاین
(۱۰۱۰)۴ نوار نقاله- اسکاوتور بیل چرخشی

۵۰ (۱۰۱۰) بارگیری و باربری در یک معدن روباز با شاول و کامیون انجام می شود. زمان چرخه شاول 30 ثانیه و زمان چرخه کامیون ها 20 دقیقه است و هر کامیون با 4 جام شاول پر می شود. اگر هر شاول با 8 کامیون کار کند، زمان انتظار متوسط شاول برای هر کدام از کامیون ها چند ثانیه است؟

- (۱۰۱۰)۱ 30
(۱۰۱۰)۲ 20
(۱۰۱۰)۳ 15
(۱۰۱۰)۴ شاول زمان انتظار ندارد.

۵۱ (۱۰۱۰) اگر چگالی برجای دو ماده A و B یکسان و تورم ماده A دو برابر تورم ماده B باشد، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱۰۱۰)۱ چگالی ظاهری (نابرجا) ماده B، بیش از دو برابر چگالی ظاهری ماده A است.
(۱۰۱۰)۲ چگالی ظاهری (نابرجا) ماده B، بزرگتر از چگالی ظاهری ماده A و کمتر از دو برابر آن است.
(۱۰۱۰)۳ چگالی ظاهری (نابرجا) ماده B، دو برابر چگالی ظاهری ماده A است.
(۱۰۱۰)۴ چگالی ظاهری (نابرجا) ماده B، از چگالی ظاهری ماده A کمتر است.

۵۲ (۱۰۱۰) در یک معدن سالانه 340 روز و در دو شیفت 8 ساعته کار می شود. اگر میانگین قابلیت دسترسی دستگاه های باربری 65 درصد، میانگین استفاده مفید از قابلیت دسترسی دستگاه ها 85 درصد و توان باربری هر دستگاه دامپتراک در هر ساعت 135 تن باشد، توان باربری یک دستگاه دامپتراک در سال چند تن است؟

- (۱۰۱۰)۱ 734400
(۱۰۱۰)۲ 405675
(۱۰۱۰)۳ 550/372
(۱۰۱۰)۴ 390150

۵۳ (۱۰۱۰) در یک سینه کار که با شاول 20 متر مکعبی بارگیری می شود، چگالی برجای سنگ 2/7 تن بر متر مکعب، ضریب بارسنگ 0/7 و ضریب پرشوندگی صندوقه 0/85 است. ظرفیت واقعی جام شاول چند تن است؟

- (۱۰۱۰)۱ 45/9
(۱۰۱۰)۲ 12/45
(۱۰۱۰)۳ 37/8
(۱۰۱۰)۴ 32/13

۵۴ (۱۰۱۰) برای انجام عملیات خاکبرداری در یک سینه کار، یک بولدوزر در حال کار است. زمان مفید انجام کار 3/5 ساعت و زمان تلف شده در مجموع 1/5 ساعت است. راندمان یا بازده عملیات چند درصد است؟

- (۱۰۱۰)۱ 70
(۱۰۱۰)۲ 75
(۱۰۱۰)۳ 40
(۱۰۱۰)۴ 30

تعداد سوالات: تستی ۸۰، تشریحی ۰. زمان آزمون (دقیقه): تستی ۱۵۰، تشریحی ۰. کد آزمون 129652. سری سوال ۱: یک
عنوان درس: استخراج معدن
رشته تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۳

۵۵) در بالابری از یک چاه ۱۸۰ متری با ارتفاع دکل ۱۰ متر، ظرفیت تولید ۲۰۰ تن در ساعت است. اگر قرار باشد از اسکپ هایی با ظرفیت ۶/۲ تن (وزن اسکپ خالی ۴/۱ تن است) استفاده شود، با فرض آن که وزن هر متر کابل برابر با ۱۰ کیلوگرم و ضریب ایمنی ۸ باشد، حداقل مقاومت گسیختگی کابل باید چند تن باشد؟

۹۶/۸ (۱۰۱)۱ ۸۳/۲ (۱۰۱)۲ ۸۲/۴ (۱۰۱)۳ ۹۷/۶ (۱۰۱)۴

۵۶) اگر ظرفیت صندوقه یک لودر معدنی ۱۰ متر مکعب، ضریب پر شوندگی ۸۰ درصد، میزان تورم سنگ بعد از آتشباری ۵۰ درصد و وزن مخصوص بر جای سنگ ۴/۵ تن بر متر مکعب باشد، با فرض زمان سیکل لودر برابر با ۳۰ ثانیه و زمان کار واقعی لودر در ساعت برابر با ۴۵ دقیقه، میزان تولید در ساعت لودر چند تن است؟

۳۲۴۰ (۱۰۱)۱ ۲۱۶۰ (۱۰۱)۲ ۴۳۲۰ (۱۰۱)۳ ۱۷۲۰ (۱۰۱)۴

۵۷) مطالعات امکان سنجی یک پروژه معدنی در دست اقدام است. برای اکتشاف کانسار تا کنون ۳ میلیارد ریال صرف شده و هزینه سرمایه ای پیش روی پروژه نیز بالغ بر ۱۰ میلیارد ریال برآورد شده است. مقدار هزینه ای که باید در جدول نقدینگی برای محاسبه شاخص های اقتصادی و نهایتاً تصمیم گیری در خصوص ادامه یا توقف پروژه درج شود، چند میلیارد ریال است؟

۱۳ (۱۰۱)۱ ۷ (۱۰۱)۲ ۱۰ (۱۰۱)۳ ۳ (۱۰۱)۴

۵۸) کدام یک از روش های ارزیابی ریسک زیر مبتنی بر شبیه سازی مونت کارلو است؟

۱) روش درخت تصمیم گیری ۲) روش تحلیل حساسیت
۳) روش آنالیز نقطه سر به سر ۴) روش ارزش در معرض خطر

۵۹) کدام یک از هزینه های زیر جزو هزینه های جاری (تولید) است؟

۱) سرمایه در گردش ۲) خرید ماشین آلات ۳) استهلاک ۴) احداث ساختمان

۶۰) در مورد تعریف نرخ بازگشت سرمایه، کدام گزینه صحیح است؟

۱) نرخ بازگشت سرمایه همان ارزش خالص فعلی است.
۲) نرخ بازگشت سرمایه از تساوی قرار دادن ارزش فعلی درآمدها و هزینه ها حاصل می شود.
۳) نرخ بازگشت سرمایه، از تفاضل نرخ بهره از هزینه های جانبی وام حاصل می شود.
۴) نرخ بازگشت سرمایه از تساوی قرار دادن ارزش آینده درآمدها و استهلاک حاصل می شود.

تعداد سوالات: تستی: ۸۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۵۰ تشریحی: ۰ کد آزمون 129652 سری سوال: ۱۰ یک
عنوان درس: استخراج معدن
رشته تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۳

۴۱) (۱۰۱۰) ارزیابی اقتصادی طرح ها با کدام یک از روش های زیر انجام می پذیرد؟

- (۱۰۱۰)۱ بازگشت سرمایه، نرخ بازده داخلی و ارزش فعلی خالص
- (۱۰۱۰)۲ نرخ بازگشت داخلی سرمایه، نرخ تنزیل و ارزش فعلی خالص
- (۱۰۱۰)۳ نرخ بازده داخلی، ارزش فعلی خالص و نرخ بهره
- (۱۰۱۰)۴ ارزش فعلی خالص، نرخ بازده داخلی و ارزش اقتصادی بلوک

۴۲) (۱۰۱۰) کدام گزینه در خصوص حقوق دولتی صحیح است؟

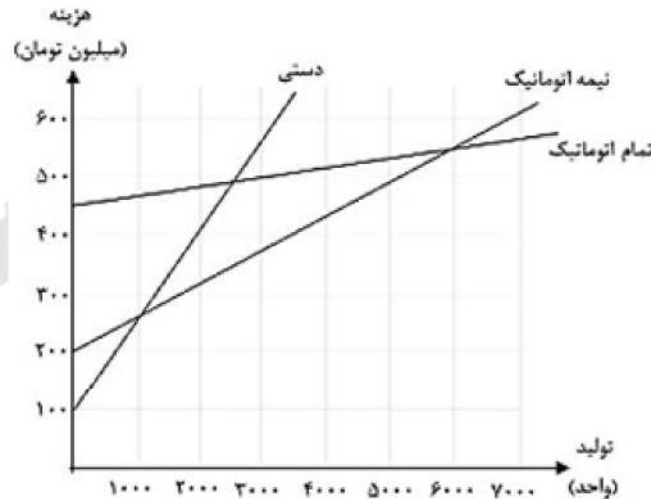
- (۱۰۱۰)۱ هزینه حقوق دولتی جزو هزینه های جاری بوده ولی مورد پذیرش ادارات کل اقتصاد و دارایی نیست.
- (۱۰۱۰)۲ هزینه حقوق دولتی در تهیه طرح های بهره برداری معادن اهمیت چندانی ندارد.
- (۱۰۱۰)۳ هزینه حقوق دولتی جزو هزینه های جاری بوده و مورد پذیرش ادارات کل اقتصاد و دارایی است.
- (۱۰۱۰)۴ هزینه حقوق دولتی میزان مالیت کسر شده از حقوق پرسنل معدن می باشد.

۴۳) (۱۰۱۰) یک شرکت مبلغ ۷ میلیون دلار برای مدت ۸ سال و نرخ بهره ۲۰ درصد سرمایه گذاری می کند. اگر این شرکت در هر سال جریان نقدینگی مثبت و درآمد ۲ میلیون دلاری داشته باشد، دوره بازگشت سرمایه بدون در نظر گرفتن ارزش زمانی پول چند سال است؟

- ۴ (۱۰۱۰) ۳/۵ ۳ (۱۰۱۰) ۲/۵ ۲ (۱۰۱۰) ۵ ۱ (۱۰۱۰) ۴/۵

تعداد سوالات: تستی: ۸۰، تشریحی: ۰، زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۵۰، تشریحی: ۰، کد آزمون: 129652، سری سوال: ۱۰ یک
عنوان درس: استخراج معدن
رشته تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۳

۴۴ (۱۰۱۰) در کارخانه ای از سه نوع ماشین آلات استفاده می شود. نمودار هزینه ها بر اساس میزان تولید به صورت شکل زیر است. به ازای کدام سناریو این کارخانه متحمل کمترین هزینه می شود؟



- ۱ (۱۰۱۰) تولید کمتر از 6000 واحد محصول با استفاده از ماشین آلات نیمه اتوماتیک و بیشتر از 6000 واحد محصول با استفاده از ماشین آلات تمام اتوماتیک
- ۲ (۱۰۱۰) تولید کمتر از 1000 واحد محصول با استفاده از ماشین آلات دستی و بیشتر از 6000 واحد محصول با استفاده از ماشین آلات تمام اتوماتیک
- ۳ (۱۰۱۰) استفاده از ماشین آلات تمام اتوماتیک در تمامی حالات
- ۴ (۱۰۱۰) تولید کمتر از 6000 واحد محصول با استفاده از ماشین آلات دستی و بیشتر از 6000 واحد محصول با استفاده از ماشین آلات تمام اتوماتیک
- ۴۵ (۱۰۱۰) یک دستگاه ماشین معدنی به قیمت 10 میلیارد تومان خریداری شده است. عمر مفید این دستگاه 10 سال به روش مستقیم مستهلک شده و ارزش اسقاطی آن 1 میلیارد تومان است. استهلاک سالیانه دستگاه، هزینه استهلاک سال پنجم و مجموع استهلاک در طول عمر دستگاه چقدر است؟

- ۱ (۱۰۱۰) 100 میلیون، 100 میلیون و 1 میلیارد
- ۲ (۱۰۱۰) 900 میلیون، 900 میلیون و 1 میلیارد
- ۳ (۱۰۱۰) 900 میلیون، 100 میلیون و 9 میلیارد
- ۴ (۱۰۱۰) 900 میلیون، 900 میلیون و 9 میلیارد

تعداد سوالات: تستی: ۸۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۵۰ تشریحی: ۰ کد آزمون: 129652 سری سوال: ۱ یک
عنوان درس: استخراج معدن
رشته تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۳

۴۶ (۱۰۱۰) در مورد میزان انرژی منتقل شده از ماده منفجره به توده سنگ، کدام گزینه صحیح است؟

(۱۰۱۰)۱ با کاهش اختلاف امپدانس ماده منفجره و سنگ، میزان انرژی کاهش می یابد.

(۱۰۱۰)۲ با کاهش اختلاف قطر ماده منفجره و قطر چال، میزان انرژی افزایش می یابد.

(۱۰۱۰)۳ کورتکس قابلیت بالاتری نسبت به نازل در انتقال انرژی دارد.

(۱۰۱۰)۴ هر سه مورد صحیح است.

۴۷ (۱۰۱۰) برای جلوگیری از انفجار خود به خود چاشنی ها، حداقل فاصله محل آتش باری تا خطوط فشار قوی چند متر باید باشد؟

80 (۱۰۱۰)۴

110 (۱۰۱۰)۳

100 (۱۰۱۰)۲

90 (۱۰۱۰)۱

۴۸ (۱۰۱۰) در تعیین عمق چال های جبهه کار تونل ها، مهم ترین عامل پیشروی کدام یک از موارد ذیل است؟

(۱۰۱۰)۲ زمان مناسب انفجار

(۱۰۱۰)۱ عمق مناسب چال ها

(۱۰۱۰)۴ ماده منفجره قوی

(۱۰۱۰)۳ سیستم تهویه مناسب

۴۹ (۱۰۱۰) تعداد 60 چاشنی به حالت سری به هم متصل شده اند. مقاومت هر چاشنی 3 اهم، مقاومت کابل رابط 6 اهم و شدت

جریان لازم برای انفجار هر چاشنی 1/2 آمپر است. فشار الکتریکی لازم برای انفجار چاشنی ها چند ولت است؟

223/2 (۱۰۱۰)۴

214/6 (۱۰۱۰)۳

225/7 (۱۰۱۰)۲

220/3 (۱۰۱۰)۱

۷۰ (۱۰۱۰) مبنای درجه بندی معادن در حال بهره برداری کدام است؟

(۱۰۱۰)۱ نوع ماده معدنی، میزان استخراج سالیانه، زیرزمینی یا روباز بودن معدن

(۱۰۱۰)۲ نوع ماده معدنی، مساحت محدوده معدن، روش استخراج

(۱۰۱۰)۳ میزان ذخیره معدن، تناژ استخراج سالیانه، مساحت محدوده معدن

(۱۰۱۰)۴ میزان ذخیره، نوع ماده معدنی و روش استخراج

۷۱ (۱۰۱۰) بر اساس ماده 9 قانون معادن و ماده 44 آیین نامه اجرایی آن، عمر پروانه بهره برداری معدن بر اساس کدام ذخیره

تعیین می شود؟

(۱۰۱۰)۲ مجموع ذخیره قطعی و احتمالی

(۱۰۱۰)۱ ذخیره احتمالی

(۱۰۱۰)۴ ذخیره قطعی

(۱۰۱۰)۳ تفاضل ذخیره قطعی و احتمالی

تعداد سوالات: تستی: ۸۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۵۰ تشریحی: ۰ کد آزمون 129652 سری سوال: ۱۰ یک
عنوان درس: استخراج معدن
رشته تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۳

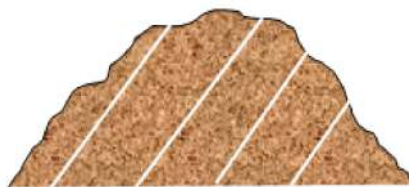
۷۲ (۱۰۱۰) برای اجرای عملیات حفاری در استخراج سنگ های ساختمانی و نما از کدام یک از ماشین آلات زیر استفاده می شود؟

- (۱۰۱۰)۱ راسول DTH، بلوک کاتر، دریل واگن، جامبو دریل
(۱۰۱۰)۲ بلوک کاتر، پرفوراتور، دریل واگن، راسول DTH
(۱۰۱۰)۳ بلوک کاتر، پرفوراتور، جامبو دریل، راسول DTH
(۱۰۱۰)۴ راسول چکش بالا، دریل واگن، پرفوراتور، بلوک کاتر

۷۳ (۱۰۱۰) به منظور جداسازی بلوک برش خورده از سینه کار، استفاده از کدام تجهیزات ذیل مناسب تر است؟

- (۱۰۱۰)۱ جک هیدرولیکی، بالشتک هوای فشرده، ریپر بولدوزر، کابل و وینچ
(۱۰۱۰)۲ جک هیدرولیکی، بالشتک هوای فشرده، بالشتک آبی، انفجار
(۱۰۱۰)۳ جک هیدرولیکی، بالشتک هوای فشرده، بالشتک آبی، کابل و وینچ
(۱۰۱۰)۴ لوله تک چال، ریپر بولدوزر، کابل و وینچ، جک هیدرولیکی

۷۴ (۱۰۱۰) با توجه به شکل شکستگی های موجود در ذخیره سنگ گرانیت به شکل زیر، از نظر پایداری دیواره های پله، جهت پیشروی مناسب پله استخراج کدام است؟



- (۱۰۱۰)۱ از طرف کمر بالا (از چپ به راست) باشد.
(۱۰۱۰)۲ از طرف کمر پایین (از راست به چپ) باشد.
(۱۰۱۰)۳ در امتداد شکستگی ها (از رو به برو) باشد.
(۱۰۱۰)۴ جهت پیشروی پله ارتباطی با شکستگی های ذخیره معدنی ندارد.

تعداد سوالات: تستی: ۸۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۵۰ تشریحی: ۰ کد آزمون 129652 سری سوال: ۱ یک
عنوان درس: استخراج معدن
رشته تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۳

۷۵ (۱۰۱۰) اگر وزن بلوک سنگی شیروانی 60 کیلو نیوتن و زاویه شیب سطح شکست 60 درجه باشد، نیروی مقاوم در برابر شکست شیروانی چند کیلو نیوتن است؟

34/6 (۱۰۱۰) 52 (۱۰۱۰) 43/3 (۱۰۱۰) 30 (۱۰۱۰)

۷۶ (۱۰۱۰) اصطلاح "زاویه شیب بحرانی" به چه معناست؟

(۱۰۱۰) ۱ زاویه ای که فراتر از آن شیب، شیروانی دچار شکست می شود.

(۱۰۱۰) ۲ زاویه ای که طی آن زاویه، میزان تولید بهینه می شود.

(۱۰۱۰) ۳ زاویه ای که بیشترین ضریب پایداری را ایجاد می کند

(۱۰۱۰) ۴ زاویه ای که نرخ هوازدگی در آن به حداقل ممکن می رسد.

۷۷ (۱۰۱۰) ثابت معیار شکست هوک و براون برای سنگ بکر از طریق کدام یک از آزمون های زیر تعیین می شود؟

(۱۰۱۰) ۱ آزمون مقاومت فشاری سه محوره (۱۰۱۰) ۲ آزمون مقاومت فشاری تک محوره

(۱۰۱۰) ۳ آزمون برش مستقیم (۱۰۱۰) ۴ آزمون برزیلین

۷۸ (۱۰۱۰) کدام روش برای تثبیت باطله های حاوی مواد سمی تاثیر بیشتری دارد؟

(۱۰۱۰) ۱ تثبیت فیزیکی و پوشاندن باطله ها با لایه ای از آب

(۱۰۱۰) ۲ تثبیت شیمیایی باطله ها با استفاده از یک ماده که با باطله واکنش شیمیایی می دهد.

(۱۰۱۰) ۳ پوشاندن سطح باطله های سمی با لایه ای از رس به ضخامت 30 سانتی متر

(۱۰۱۰) ۴ پوشاندن سطح باطله با لایه 30 سانتی متری خاک

۷۹ (۱۰۱۰) کدام گونه گیاهی مناسب رشد در خاک های اسیدی است؟

(۱۰۱۰) ۱ سرو و گردو (۱۰۱۰) ۲ کاج و سرو (۱۰۱۰) ۳ کاج و افرا (۱۰۱۰) ۴ پنبه دار و گردو

تعداد سوالات: تستی: ۸۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۵۰ تشریحی: ۰ کد آزمون 129652 سری سوال: ۱۰ یک
عنوان درس: استخراج معدن
رشته تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۳

۸۰ (۱۰۱۰) چنان چه محدوده عملیات معدنی در منابع ملی و طبیعی واقع باشد، به منظور احیاء و بازسازی محل عملیات معدنی بر اساس قانون معادن، چه میزان درآمد دولت به آن اختصاص خواهد یافت؟
(۱۰۱۰)۱ 12 درصد از درآمد دولت ناشی از اکتشاف و 15 درصد از کل حقوق دولتی
(۱۰۱۰)۲ 10 درصد از درآمد دولت ناشی از اکتشاف و 12 درصد از کل حقوق دولتی
(۱۰۱۰)۳ 15 درصد از درآمد دولت ناشی از اکتشاف و 12 درصد از کل حقوق دولتی
(۱۰۱۰)۴ 12 درصد از درآمد دولت ناشی از اکتشاف و 10 درصد از کل حقوق دولتی

پاسخنامه سوالات رسته استخراج معدن

آزمون صدور و تغییر رسته پروانه اشتغال به حرفه‌های مهندسی معدن در سال ۱۴۰۳

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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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><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																																																																																				