

سہی سول : یک ۱

عنوان دس : استخراج معدن

□ رشته تحصیلی/کد □ س : نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۱

۱- وظیفه تعیین صلاحیت داوطلبان عضویت در هیئت مدیره و برگزاری انتخابات نظام مهندسی هر استان بر عهده کدام یک از موارد ذیل است؟

۱. هیئت اجرایی استان

۲. شورای مرکزی

۳. سازمان صنعت، معدن و تجارت استان

٤٠. وزارت صنعت، معدن و تجارت

۲- عناوین رشته های تحصیلی دانشگاهی مرتبط با مهندسی معدن توسط کدام کمیسیون تعیین می شود؟

۱. کمیسیون مرکب از دو نفر از اعضای شورای مرکزی و یک نفر از وزارت صنعت، معدن و تجارت

۲. کمیسیون مرکب از یک نفر از اعضای شورای مرکزی، یک نفر از وزارت صنعت، معدن و تجارت و یک نفر از وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

۳. کمیسیون مرکب از نمایندگان وزیر صنعت، معدن و تجارت، وزیر علوم، تحقیقات و فناوری و رئیس سازمان نظام مهندسی معدن

۴. کمیسیون مرکب از نمایندگان وزیر صنعت، معدن و تجارت، وزیر آموزش و پرورش و وزیر علوم تحقیقات و فناوری

۳- ظرفیت اشتغال دارندگان پروانه اشتغال در رسته های مختلف چگونه تعیین می شود؟

۱. با پیشنهاد کمیته تدوین دستورالعمل ها و تصویب وزارت صنعت، معدن و تجارت

۲. با پیشنهاد شورای مرکزی و تصویب رئیس سازمان نظام مهندسی معدن ایران

۳. با پیشنهاد هیات مدیره سازمان استان و تصویب شورای مرکزی

۴. با پیشنهاد سازمان نظام مهندسی معدن ایران و تصویب وزارت صنعت، معدن و تجارت

۴- انجام وظایف قانونی سازمان های نظام مهندسی معدن استان ها در زمان انحلال هیئت مدیره بر عهده کدام مرجع است؟

۱. شورای مرکزی نظام مهندسی معدن ایران

٢٠. وزارت صنعت، معدن و تجارت

۳. شورای انتظامی نظام مهندسی معدن ایران

۴. بازرسان سازمان نظام مهندسی معدن استان

۵- در موارد سکوت یا ابهام در نحوه اجرا یا اعمال مواد آئین نامه قانون نظام مهندسی معدن یا دستورالعمل های مربوطه، طبق نظر کدام دستگاه با فرد عمل خواهد شد؟

۱. رئیس سازمان نظام مهندسی معدن

۲. وزیر صنعت، معدن و تجارت

۳. شورای مرکزی نظام مهندسی معدن

۴. کمیته تدوین دستورالعمل های مشترک وزارت صنعت، معدن و تجارت و سازمان نظام مهندسی معدن ایران

سای سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۵۰ تثلیثی :

تعداد سوالات : تستی : ۸۰ تثلیثی :

عنوان درس : استخراج معدن

شماره تحصیلی/کد درس : نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۱

۶ - ترکیب شورای بررسی و تایید مبنای قیمت گذاری خدمات مهندسی به چه صورت است؟

۱. مرکب از پنج نفر کارشناس خبره به انتخاب وزیر صنعت، معدن و تجارت و دو نفر کارشناس با معرفی رئیس سازمان برنامه و بودجه (معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری)
۲. مرکب از پنج نفر به معرفی شورای مرکزی
۳. مرکب از سه نفر کارشناس خبره به انتخاب وزیر صنعت، معدن و تجارت، دو نفر کارشناس با معرفی رئیس سازمان نظام مهندسی معدن و دو نفر با معرفی رئیس سازمان برنامه و بودجه (معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری)
۴. مرکب از سه نفر با معرفی وزیر صنعت، معدن و تجارت و دو نفر با معرفی شورای مرکزی

۷ - گروه های تخصصی در هر یک از سازمان های نظام مهندسی معدن استان ها با چه عنوان و ترکیبی تشکیل می شود؟

۱. در رشته اصلی شامل: گروه تخصصی اکتشاف معدن، گروه تخصصی استخراج معدن، گروه تخصصی زمین شناسی، گروه تخصصی نقشه برداری و گروه تخصصی فرآوری
۲. در ۴ رشته شامل: گروه تخصصی رسته پی جویی و اکتشاف، گروه تخصصی رسته استخراج، گروه تخصصی رسته کانه آرای و فرآوری، گروه تخصصی رسته متالورژی استخراجی
۳. در ۴ رشته اصلی شامل: گروه تخصصی معدن، گروه تخصصی زمین شناسی، گروه تخصصی نقشه برداری و گروه تخصصی متالورژی استخراجی
۴. در ۴ رشته اصلی شامل: گروه تخصصی معدن، گروه تخصصی زمین شناسی، گروه تخصصی کانه آرای و فرآوری و گروه تخصصی نقشه برداری

۸ - در چه مواردی هیئت مدیره سازمان نظام مهندسی معدن استان موظف به تشکیل مجمع عمومی فوق العاده است؟

۱. در مواردی که وزارت صنعت، معدن و تجارت، بازرس و یا حداقل ۳۰ درصد از اعضای سازمان استان تشکیل مجمع عمومی را درخواست نمایند.
۲. در مواردی که وزارت صنعت، معدن و تجارت، شورای مرکزی و یا بازرس، تشکیل مجمع عمومی را درخواست نمایند.
۳. در مواردی که سازمان صنعت، معدن و تجارت، بازرس و ۵۰ درصد از اعضای سازمان استان تشکیل مجمع عمومی را درخواست نمایند.
۴. موارد فوق العاده سالی یک بار و بر اساس تشخیص هیئت مدیره تشکیل می شود.

۹ - دارندگان مدرک تحصیلی کارشناسی و بالاتر در رشته های اصلی و مرتبط حداکثر در چند رشته و چند زمینه می توانند پروانه اشتغال دریافت کنند؟

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| ۱. یک رشته و هر رشته دو زمینه | ۲. دو رشته و هر رشته دو زمینه |
| ۳. دو رشته و هر رشته یک زمینه | ۴. یک رشته و هر رشته چهار زمینه |

سؤال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۵۰

تعداد سؤالات : تستی : ۸۰

عنوان درس : استخراج معدن

شماره تحصیلی/کد درس : نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۱

۱۰ - شورای انتظامی استان چند نفر و ترکیب آن به چه صورت است؟

۱. پنج نفر، متشکل از یک نفر حقوقدان با معرفی رئیس کل دادگستری استان، دو نفر با معرفی شورای مرکزی و دو نفر با معرفی وزارت صنعت، معدن و تجارت
۲. سه نفر متشکل از یک نفر حقوقدان با معرفی رئیس کل دادگستری استان، یک نفر با معرفی هیئت مدیره استان و یک نفر با معرفی سازمان صنعت، معدن و تجارت استان
۳. پنج نفر متشکل از یک نفر حقوقدان با معرفی وزیر دادگستری، دو نفر با معرفی شورای مرکزی، سه نفر با معرفی هیئت مدیره استان و یک نفر با معرفی وزیر صنعت، معدن و تجارت
۴. سه نفر، متشکل از یک نفر حقوقدان با معرفی رئیس کل دادگستری استان و دو نفر از اعضا با معرفی هیئت مدیره استان

۱۱ - وفق ماده ۱۰۴ آیین نامه اجرایی قانون معادن، در معادنی که دارای نفر کارگر باشند، باید یک نفر ذی صلاح به عنوان مسئول ایمنی و یک نفر به عنوان مسئول بهداشت حرفه ای تعیین شود.

۱. ۲۰ ۲. ۲۵ ۳. ۳۰ ۴. ۳۵

۱۲ - ارزیابی اموال و تجهیزات غیر قابل انتزاع از معدنی که بهره بردار آن سلب صلاحیت و به بهره بردار جدید واگذار شده، هنگام اجرای ماده ۲۱ قانون معادن برعهده چه کسی است؟

۱. کارشناس رسمی دادگستری
۲. کارشناس سازمان نظام مهندسی معدن
۳. کارشناس اداره کل صنعت، معدن و تجارت
۴. بهره بردار پیشین

۱۳ - بهره بردار به استناد کدام یک از گزینه های زیر می تواند از معافیت حقوق دولتی تا سقف ۲۰ درصد بهره مند شود؟

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

۱۴ - هر کس بدون اخذ پروانه اکتشاف یا بهره برداری و یا اجازه برداشت اقدام به حفاری های اکتشافی، استخراج و برداشت و بهره برداری از مواد معدنی نماید ...

۱. متصرف در اموال عمومی و دولتی محسوب می شود و با او برابر با قوانین مقررات مربوطه رفتار خواهد شد.
۲. مرتکب تخلف شده و ملزم به اعاده وضع به حالت سابق است.
۳. مرتکب تخلف شده و صرفاً از ادامه انجام عملیات معدنی منع می شود.
۴. متصرف در اموال عمومی و دولتی محسوب می شود و با او برابر با قانون معادن رفتار خواهد شد.

۱۵ - مدت زمان لازم قبل از انقضای پروانه بهره برداری برای ارائه درخواست تمدید توسط بهره بردار به ترتیب کدام است؟

۱. یک سال ۲. یازده ماه ۳. هجده ماه ۴. دو سال

تعداد سؤالات : تستی : ۸۰ . تثلیثی : . زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۵۰ . تثلیثی : . سؤالی سؤال : ۱ یک
عنوان درس : استخراج معدن
شسته تحصیلی/کد درس : نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۱

۱۶ - مطابق با آییننامه اجرایی قانون معادن، حداکثر وسعت مجاز ثبت محدوده برای مواد معدنی فلزی چند کیلومتر مربع است؟

۱. 40 ۲. 4 ۳. 250 ۴. 25

۱۷ - در دوائر رسمی و دولتی عنوان کاشف به چه کسی اطلاق می شود؟

۱. به شخص حقیقی یا حقوقی که پروانه اکتشاف به نام وی صادر شده باشد.
۲. به شخص حقیقی یا حقوقی که گواهی کشف به نام وی صادر شده باشد.
۳. به شخص حقیقی یا حقوقی که با استفاده از روش های فنی و علمی متداول و استفاده از داده های سطحی و عمقی، ذخیره معدنی را شناسایی کرده باشد.
۴. به هر شخصی که به طور اتفاقی در منطقه ای ماده معدنی یافته باشد.

۱۸ - پروانه اکتشاف در مدت اعتبار با رعایت مفاد آئین نامه اجرایی قانون معادن و با موافقت وزارت صنعت، معدن و تجارت، چند بار قابل انتقال است؟

۱. در زمان اعتبار، به دفعات منعی ندارد
۲. دوبار
۳. قابل انتقال نیست
۴. یک بار

۱۹ - حداکثر مساحت محدوده پروانه اکتشاف برای سنگ های تزئینی و نما چند کیلومتر مربع است؟

۱. یک
۲. دو
۳. سه
۴. چهار

۲۰ - طبقه و گروه کدام دسته از مواد معدنی زیر صحیح است؟

۱. (آهن، طبقه ۲، گروه ۵) ، (کائولن، طبقه ۲، گروه ۵)، (صدف دریایی، طبقه ۱، گروه ۳)
۲. (سنگ تزئینی، طبقه ۱، گروه ۳)، (سنگ لاشه ساختمانی، طبقه ۱، گروه ۲)، (مس، طبقه ۲، گروه ۶)
۳. (زئولیت، طبقه ۲، گروه ۶)، (زمرد، طبقه ۲، گروه ۵)، (مارن، طبقه ۱، گروه ۳)
۴. (سنگ گچ، طبقه ۱، گروه ۳)، (تالک، طبقه ۲، گروه ۵)، (زغالسنگ، طبقه ۲، گروه ۶)

۲۱ - در یک معدن در طول یک دوره معین، ۴۷ نفر به میزان ۱۲۵ هزار ساعت مشغول به کار بودند. اگر در این دوره در اثر ۲۰ حادثه، ۹۰ روز کاری از دست رفته باشد، نرخ شدت حادثه برای معدن کدام است؟

۱. 0/15
۲. 14/41
۳. 16/01
۴. 0/72

سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۵۰

تعداد سوالات : تستی : ۸۰

عنوان درس : استخراج معدن

شماره تحصیلی/کد درس : نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۱

۲۲ - کدام گزینه در مورد نگهداری در معادن صحیح است؟

۱. برداشتن بیش از سه قاب چوبی و یا فلزی در هنگام تعویض وسایل نگهداری در یک زمان ممنوع است.
۲. استفاده از تیفور مناسبترین روش برای بازیابی وسایل نگهداری در معادن است.
۳. حداقل طول پیچ سنگ برای کنترل سقف نباید از ۴۰ سانتیمتر بیشتر باشد.
۴. در نصب قاب های کشویی، در هر اتصال حداکثر ۴۰ سانتی متر از هر قطعه روی یکدیگر قرار می گیرند.

۲۳ - روشن کردن آتش در سطح زمین تا شعاع چند متری از دهانه دویلهها، چاه ها و ورودی معادن زیرزمینی که احتمال خطر آتش سوزی و انفجار وجود دارد، ممنوع است؟

۱. ۴۰ ۲. ۳۰ ۳. ۲۵ ۴. ۲۰

۲۴ - به ازای هر حادثه منجر به فوت در محاسبه شدت حادثه، تعداد روزهای از دست رفته کدام است؟

۱. ۷۵۰ ۲. ۷۵۰۰ ۳. ۲۵۰ ۴. ۲۵۰۰

۲۵ - پس از حداکثر چند درصد تخریب بافت سیم بکسل وینچ، باید نسبت به تعویض آن اقدام کرد؟

۱. ۱۰ ۲. ۷ ۳. ۵ ۴. ۳

۲۶ - برای ارزیابی اقتصادی در طرح بهره برداری، ارائه کدام گروه از محاسبات ذیل الزامی است؟

۱. جدول جریانات نقدی و محاسبه مدت بازگشت سرمایه
۲. محاسبه نرخ بازده داخلی سرمایه و تحلیل های حساسیت
۳. جدول جریانات نقدی و تحلیل های حساسیت
۴. جدول جریانات نقدی، محاسبه نرخ بازده داخلی سرمایه، محاسبه مدت بازگشت سرمایه، تحلیل حساسیت نسبت به قیمت فروش

۲۷ - مدت هر دوره بهره برداری معدن در پروانه بهره برداری چگونه تعیین می شود؟

۱. متناسب با ذخیره معدنی و طرح بهره برداری مصوب و حداکثر تا ۲۵ سال
۲. بر اساس درخواست متقاضی و طرح بهره برداری مصوب و حداکثر تا ۲۵ سال
۳. متناسب با ذخیره معدنی و طرح بهره برداری مصوب و حداقل دو برابر مدت بازگشت سرمایه و حداکثر تا ۲۵ سال
۴. متناسب با ذخیره معدنی و طرح بهره برداری مصوب و حداقل معادل مدت بازگشت سرمایه و حداکثر تا ۲۵ سال

سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۵۰

تعداد سوالات : تستی : ۸۰

عنوان درس : استخراج معدن

شماره تحصیلی/کد درس : نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۱

۲۸ - در معادن روباز کدام یک از موارد ذیل در مورد ایجاد رمپ صحیح است؟

۱. پهنای رمپ به مشخصات کامیون بستگی دارد.
۲. شیب متداول رمپها ۸ تا ۱۰ درصد است و بایستی در کل مسیر یکسان باشد.
۳. همیشه شیب رمپ بیشتر از ۱۰ درصد است.
۴. عرض رمپ باید حداقل دو برابر پهنای بزرگترین کامیون معدن باشد.

۲۹ - هزینه های جاری در طرح بهره برداری معادن شامل کدام موارد ذیل است؟

۱. حقوق دولتی، حقوق و دستمزد پرسنل، بیمه پرسنل، خرید ماشین آلات
۲. حقوق دولتی، حقوق و دستمزد پرسنل، ناریه، خرید کانتینر
۳. حقوق دولتی، حقوق و دستمزد پرسنل، بیمه پرسنل، ناریه، تعمیر و نگهداری
۴. حقوق دولتی، حقوق و دستمزد پرسنل، بیمه پرسنل، ناریه، ایجاد راه دسترسی

۳۰ - شیب دیواره های معادن روباز در سنگ های با سختی متوسط چقدر است؟

۱. ۶۰ تا ۹۰ درجه
۲. ۴۰ تا ۵۰ درجه
۳. ۲۰ تا ۴۵ درجه
۴. ۵۰ تا ۶۰ درجه

۳۱ - ذخیره قابل استخراج عبارتست از.....

۱. ذخیره زمین شناسی مندرج در گزارش پایان عملیات اکتشاف
۲. ذخیره تایید شده در گواهینامه کشف معدن
۳. ذخیره های که بر اساس پارامترهای اقتصادی و داده های اکتشافی تعیین می شود.
۴. ذخیره های که با ماشین آلات موجود قابل استخراج باشد.

۳۲ - به هنگام آتشفشانی در معادن زغال سنگ، موقعیت لول حاوی چاشنی در داخل چال چگونه باید باشد؟

۱. در دومین لول و به حالتی که چاشنی به سمت دهانه چال باشد.
۲. در بالاترین قسمت چال و به حالتی که چاشنی به سمت دهانه چال باشد.
۳. در دومین لول و به حالتی که چاشنی به سمت کف چال باشد.
۴. در کف چال و به حالتی که چاشنی به سمت کف چال باشد.

۳۳ - کدام یک از گزاره های زیر در مورد لرزش زمین در اثر آتشفشانی صحیح است؟

۱. با کاهش قطر چال، لرزش زمین افزایش می یابد.
۲. با کاهش قطر چال، لرزش زمین کاهش می یابد.
۳. با افزایش خرج قابل انفجار، لرزش زمین کاهش می یابد.
۴. با افزایش عمق چال، لرزش زمین کاهش می یابد.

سوال : ۱ یک

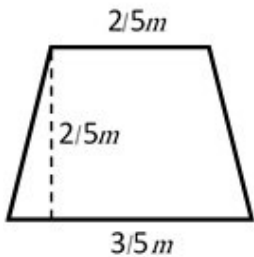
زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۵۰

تعداد سوالات : تستی : ۸۰

عنوان درس : استخراج معدن

شماره تحصیلی/کد درس : نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۱

۳۴ - برای پیشروی تونلی به شکل دوزنقه که ابعاد آن در شکل نشان داده شده، از آتشباری الکتریکی استفاده می شود. اگر خرج ویژه سنگ مورد حفاری ۸۰۰ گرم بر متر مکعب باشد و در هر نوبت آتشباری یک متر پیشروی شود و وزن مخصوص نسبی سنگ $2/5$ متر مکعب بر تن باشد، در هر نوبت آتشباری چند کیلوگرم ماده منفجره مصرف می شود؟



۴ . ۷

۳ . $6/5$

۲ . ۶

۱ . ۵

۳۵ - طول گل گذاری (انسداد) چال ها اگر کافی نباشد و کم باشد، چه نتایجی رخ می دهد؟

۲ . پرتاب کم سنگ ها و لرزش هوای کم

۱ . پرتاب زیاد سنگ ها و لرزش هوای زیاد

۴ . پرتاب کم سنگ ها و لرزش هوای زیاد

۳ . پرتاب زیاد سنگ ها و لرزش هوای کم

۳۶ - در چه مواردی می توان از برق صنعتی برای انفجار چال ها استفاده کرد؟

۲ . حفر چاه

۱ . در معادن زیرزمینی

۴ . معادن زغال سنگ

۳ . آتشباری در گودبرداری های سطحی

۳۷ - طبق مقررات فنی و ایمنی مواد منفجره و آتشباری در معادن، استفاده کدام یک از وسایل زیر برای آتشباری در معادن حاوی گاز یا گرد زغال مجاز است؟

۴ . فتیله معمولی

۳ . فتیله انفجاری

۲ . چاشنی نازل

۱ . چاشنی الکتریکی

تعداد سوالات : تستی : ۸۰ : تشریحی : .

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۵۰ : تشریحی : .

سوی سوال : ۱ یک

عنوان درس : استخراج معدن

شسته تحصیلی/کد درس : نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۱

۳۸ - اگر خرید یکی از 4 لودر A، B، C و D با مشخصات مالی مندرج در جدول ذیل مد نظر باشد، وقتی نرخ تسهیلات خرید در دسترس برای خرید 10٪ در سال باشد، کدام دستگاه انتخاب می شود؟

لودر	A	B	C	D
هزینه سرمایه ای	2000	3500	1800	4500
هزینه عملیاتی سالانه	1200	700	500	400
عمر استهلاکی	4	4	4	4

D . ۴

C . ۳

B . ۲

A . ۱

۳۹ - نقدینگی لازم به منظور شروع بهره برداری، استهلاک ناپذیر و قابل برگشت در زمان معین، از ویژگی های کدام هزینه است؟

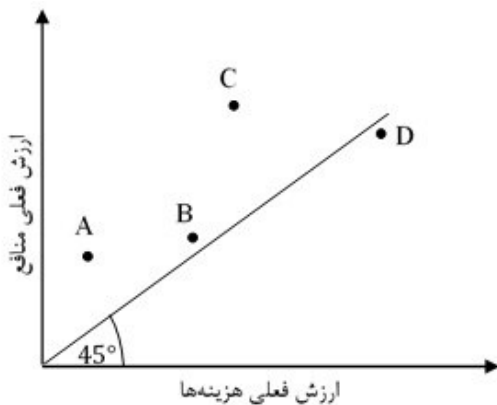
۲. هزینه های قبل از بهره برداری

۱. هزینه های قبل از بهره برداری

۴. هزینه های تولید

۳. سرمایه در گردش

۴۰ - با توجه به نمودار، کدام پروژه اقتصادی تر است؟ پروژه به ترتیب دارای هزینه اولیه $A < B < D < C$ است.



D طرح . ۴

C طرح . ۳

B طرح . ۲

A طرح . ۱

سوال : ۱ یک

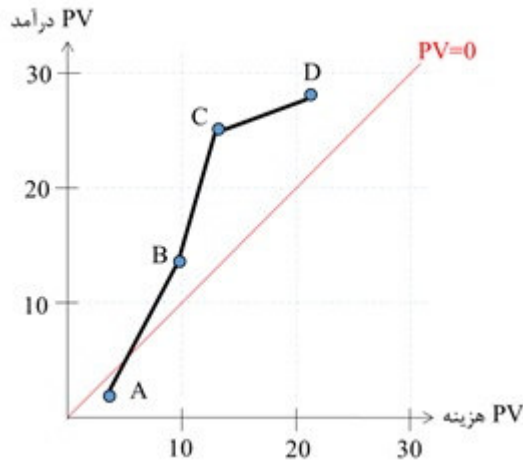
زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۵۰ : تئوری :

تعداد سوالات : تستی : ۸۰ : تئوری :

عنوان درس : استخراج معدن

شماره تحصیلی/کد درس : نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۱

۴۱ - نمودار ارزش فعلی درآمد به هزینه برای چهار پروژه مختلف A، B، C و D به صورت زیر است. بر اساس روش تجزیه و تحلیل سرمایه گذاری اضافی، اقتصادی ترین پروژه کدام است؟



۴ پروژه D

۳ پروژه C

۲ پروژه B

۱ پروژه A

۴۲ - کدام یک از هزینه های زیر جزو هزینه های سرمایه گذاری نیست؟

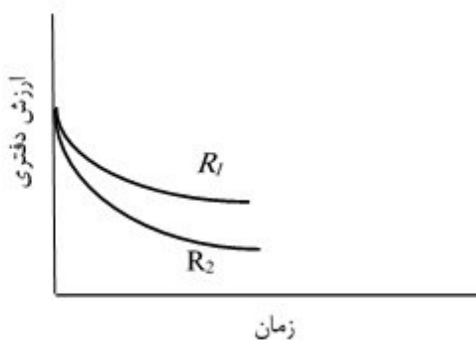
۲ هزینه اکتشاف

۱ سرمایه در گردش

۴ حقوق و دستمزد

۳ هزینه احداث ساختمان

۴۳ - ناوگان حمل و نقل یک معدن روباز قرار است به روش تراز نزولی مستهلک شود. چنانچه نرخ استهلاک R_1 یا R_2 فرض شود، مطابق شکل، ارزش دفتری دارایی کاهش می یابد. کدام یک از گزینه های زیر درست است؟



۴ $R_1 = 2R_2$

۳ $R_2 = 2R_1$

۲ $R_1 > R_2$

۱ $R_2 > R_1$

سوال ۱: یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۵۰. تشریحی: .

تعداد سوالات: تستی: ۸۰. تشریحی: .

عنوان درس: استخراج معدن

شماره تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۱

۴۴- در شکل زیر مدل بلوکی اقتصادی در یک مقطع قائم از یک کانسار نشان داده شده است. ابعاد بلوک‌ها یکسان و زاویه شیب ۴۵ درجه فرض شده است. ارزش محدوده نهایی بهینه چقدر است؟

-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10
-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10
-10	-10	+70	+90	-10	-10	-10
-10	-10	-10	+20	-10	-10	-10

۱۵۰ .۴

۱۶۰ .۳

۵۰ .۲

۶۰ .۱

۴۵- در یک معدن روباز مس، متوسط عیار ماده معدنی ۰/۶ درصد است. اگر ضریب بازیابی تا مرحله تولید کنسانتره ۸۰ درصد باشد، عیار کنسانتره ۲۴ درصد و مقدار افت در مرحله ذوب و پالایش به میزان ۰/۲ کیلوگرم در هر تن کنسانتره باشد، مقدار مس قابل استحصال از هر تن ماده معدنی چقدر است؟

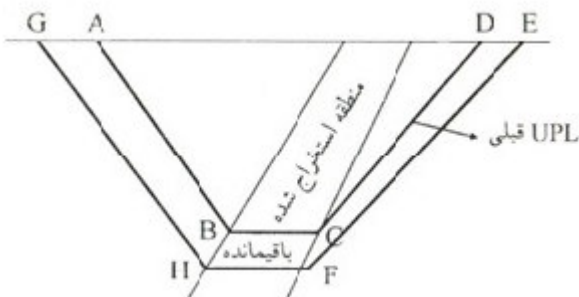
۵/۲ .۴

۵/۱ .۳

۴/۸ .۲

۴/۶ .۱

۴۶- شکل زیر نشان دهنده یک مقطع از یک پیت استخراجی است. نسبت باطله برداری لحظه ای در این مقطع برابر است با:



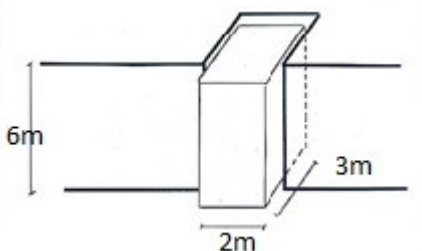
$$ISR = \frac{ABCD}{BCFH} \quad .۲$$

$$ISR = \frac{AGHB + DCFE}{BCFH} \quad .۱$$

$$SR = \frac{GHFE - ABCD}{BCFH} \quad .۴$$

$$ISR = \frac{GHFE}{BCFH} \quad .۳$$

۴۷- در یک معدن سنگ تزئینی تراورتن با وزن مخصوص ۱/۵ گرم بر سانتیمتر مکعب و با پله های ۶ متری، بلوک اولی های با ابعاد ۶ × ۳ × ۲ متر را از دیواره معدن جدا کرده ایم. برش ویژه این معدن برای جدا کردن این بلوک چند متر مربع بر تن خواهد بود؟



۱ .۴

۰/۲۵ .۳

۰/۷۵ .۲

۰/۵ .۱

سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۵۰

تعداد سوالات : تستی : ۸۰

عنوان درس : استخراج معدن

شماره تحصیلی/کد درس : نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۱

۴۸ - کدام یک از موارد زیر جزو ویژگی های روش زمین آماری در تخمین ذخیره است؟

۱. بر اساس توان دوم عکس فاصله کار می کند.
۲. واریانس تخمین عیار را محاسبه می کند.
۳. نیازی به واریوگرافی و اعتبار سنجی ندارد.
۴. صدق فرضیه پایایی در آن الزامی نیست.

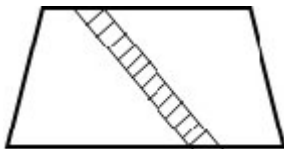
۴۹ - در یک معدن روباز، اگر ارتفاع پله ۱۲ متر، پهنای رمپ ۳۰ متر و شیب رمپ ۸ درصد باشد، حجم باطله برداری جهت ایجاد رمپ بین دو پله چند متر مکعب است؟

۱. ۱۷۲۸۰
۲. ۶۷۵۰
۳. ۲۷۰۰۰
۴. ۱۷۰۰۰

۵۰ - در یک معدن که به روش کندن و پر کردن استخراج میشود، ظرفیت هر کارگاه استخراج ۱۰۰ تن در روز، وزن مخصوص ماده معدنی ۲/۵ تن بر متر مکعب و ضریب تورم ۰/۷۵ است. برای پر کردن کارگاه استخراج از شن سرند شده با وزن مخصوص ۲ تن بر متر مکعب استفاده می شود و در هر روز ۴۰۰ تن شن مصرف می شود. میزان استخراج روزانه این معدن چند تن است؟

۱. ۳۶۰
۲. ۴۰۰
۳. ۴۵۰
۴. ۵۰۰

۵۱ - برای اکتشاف لایه ای، مجموعه ای از حفاریات اکتشافی زیرزمینی (تونل) احداث شده است. تصویر شکل زیر مربوط به کدام یک از حفاریات زیر است؟



۱. جبهه کار تونل دنباله رو
۲. جبهه کار تونل عمود بر لایه
۳. دیواره تونل عمود بر لایه
۴. سقف تونل دنباله رو

۵۲ - با افزایش ظرفیت تولید سالیانه یک معدن زیرزمینی، کدام یک از شرایط زیر حاصل می شود؟

۱. بهره وری و هزینه سرمایه گذاری به ازای هر تن افزایش می یابد.
۲. بهره وری افزایش ولی هزینه سرمایه گذاری به ازای هر تن تولید کاهش می یابد.
۳. بهره وری مستقل از مقدار تولید بوده ولی هزینه سرمایه گذاری به ازای هر تن کاهش می یابد.
۴. بهره وری و هزینه سرمایه گذاری به ازای هر تن کاهش می یابد.

۵۳ - در ارتباط با بازدهی تحکیم مواد پر کننده در روش کندن و پر کردن، از بیشترین به کمترین کدام گزینه درست است:

۱. هیدرولیکی، پنوماتیکی، مکانیکی و ثقلی
۲. پنوماتیکی، هیدرولیکی، مکانیکی و ثقلی
۳. پنوماتیکی، مکانیکی، هیدرولیکی و ثقلی
۴. مکانیکی، پنوماتیکی، هیدرولیکی و ثقلی

سوال: ۱: یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۵۰: تثلیثی: .

تعداد سوالات: تستی: ۸۰: تثلیثی: .

عنوان درس: استخراج معدن

شماره تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۱

۵۴- در ارتباط با نسبت فضای مفید سطح مقطع مربعی به دایره ای در بازکننده چاه قائم، کدام نسبت درست است؟

۱. 25 درصد ۲. 30 درصد ۳. 20 درصد ۴. 10 درصد

۵۵- در لایه های عمیق زغال با کف نرم، تورم کف در کدام یک از روش های زیر بیشتر است؟

۱. روش استخراج پیشرو ۲. روش اتاق و پایه ۳. روش استخراج پسرو ۴. روش پایین رو

۵۶- روش جبهه کار طولانی معمولاً برای استخراج چه نوع لایه ای به کار می رود؟

۱. لایه های زغالی ضخیم و عمیق ۲. لایه های زغالی ضخیم و کم عمق
۳. لایه های زغالی نازک و عمیق ۴. لایه های زغالی نازک و کم عمق

۵۷- برای استخراج سنگ های تزئینی و نما در چه شرایطی روش استخراج زیرزمینی ترجیح داده می شود؟

۱. باطله روی کانسار زیاد باشد. ۲. محصول با خلوص بیشتری مورد انتظار باشد.
۳. جریان آب های سطحی زیاد باشد. ۴. مساحت محدوده پروانه بهره برداری کوچک باشد.

۵۸- در یک معدن سنگ تزئینی و نما با مشخصات زیر که در آن برش های قائم، جداسازی و انتقال بلوک ها به نحو مطلوبی انجام می شود، برای استخراج 15000 تن سنگ در ماه چند پله و چند برش در هر پله مورد نیاز است؟

طول پله: 50 متر عرض پله: 5 متر ارتفاع پله: 4 متر وزن مخصوص سنگ: 2/5 تن بر متر مکعب

۱. 2 پله و 1 برش در هر پله ۲. 3 پله و 1 برش در هر پله
۳. 4 پله و 2 برش در هر پله ۴. 3 پله و 2 برش در هر پله

۵۹- در شکل زیر یک معدن لایه ای مرمر شیب دار (حدود 40 درجه) با ضخامت حدود 4 متر نشان داده شده است. در شرایط

عادی، عرض نهایی پله (عرض پله ایمنی) در کجای این معدن احداث می شود؟



۱. کمر بالا لایه مرمر ۲. کمر بالا و کمر پایین لایه مرمر
۳. کمر پایین لایه مرمر ۴. آخرین پله و اولین پله معدن

سؤالی سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۵۰. تئوری: .

تعداد سوالات: تستی: ۸۰. تئوری: .

عنوان درس: استخراج معدن

شماره تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۱

۶۰ - استفاده از اره زنجیری برای چه معادنی از سنگ های تزئینی بازدهی بسیار خوبی دارد؟

۱. در معادن دارای بیش از دو پله و دارای سنگ نسبتاً سالم که طول پله ها حداقل ۲۰ متر باشد.
۲. در معادن دارای بیش از دو پله و دارای سنگ نسبتاً سالم که طول پله ها حداقل ۸۰ متر باشد.
۳. در معادنی که سنگ آن شکستگی زیاد دارد و سیم الماسه گیر می افتد.
۴. در معادن دارای بیش از دو پله و ارتفاع دیواره پله بیشتر از ۶ متر و عرض پله زیاد اما طول پله مهم نیست.

۶۱ - ابعاد بلوک نهایی در معادن سنگ تزئینی و نما به چه عواملی وابسته است؟

۱. مقررات حمل و نقل - تقاضای بازار - روش فرآوری
۲. ضخامت لایه - طول بازوی اره - شیب لایه
۳. ابعاد بلوک های اولیه - روش استخراج - طول بازوی اره
۴. روش فرآوری - روش استخراج - ضخامت لایه

۶۲ - کدام یک از انواع کانسارهای سنگ های تزئینی و نما معمولاً فاقد گسل و شکستگی است؟

۱. سنگ های تراورتن
۲. سنگ چینی
۳. مرمر
۴. مرمریت

۶۳ - اگر ظرفیت صندوق یک شاول معدنی ۲۵ متر مکعب و میزان تورم سنگ بعد از بارگیری ۳۰ درصد و ضریب پرشوندگی ۹۰ درصد باشد، در هر سیکل یک شاول چند متر مکعب از سنگ برجا بارگیری می شود؟

۱. ۱۸/۵
۲. ۱۷/۳۲
۳. ۱۹/۲
۴. ۱۶/۴۸

۶۴ - مهمترین محدودیت کاربرد نوار نقاله چیست؟

۱. انحراف در سطح قائم
۲. طول مسیر
۳. انحراف در سطح افقی
۴. شیب مسیر

۶۵ - فاکتور پر شوندگی جام شاول چیست؟

۱. نسبت بین حجم اسمی جام به حجم واقعی سنگ
۲. نسبت بین وزن مخصوص برجا به وزن مخصوص نابرجا
۳. نسبت بین وزن مخصوص نابرجا به وزن مخصوص برجا
۴. نسبت بین حجم واقعی سنگ به حجم اسمی جام

۶۶ - کدام یک از دسته روش های استخراجی شاولی نیست؟

۱. صفی دو سمتی
۲. یک سمتی
۳. دو سمتی
۴. صفی

۶۷ - توان عملیاتی (حجم خاک جلوی تیغه) یک بولدوزر با پهنای ۳ متر و ارتفاع ۰/۹ متر چند متر مکعب است؟

۱. ۱/۴۳ مترمکعب
۲. ۲/۸ مترمکعب
۳. ۳/۵ مترمکعب
۴. ۴/۲ مترمکعب

سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۵۰ : تئوری :

تعداد سوالات : تستی : ۸۰ : تئوری :

عنوان : استخراج معدن

شماره تحصیلی/کد : : نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۱

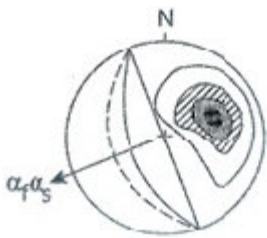
۶۸ - ریل ها بر حسب چه مشخصه ای از ریل نام گذاری می شوند؟

۱. بر حسب ارتفاع قارچ ریل
۲. بر حسب فاصله دو خط ریل از همدیگر
۳. بر حسب وزن هر متر آن
۴. بر حسب درصد کربن محتوای فولاد مصرفی

۶۹ - در ناپایداری صفحه ای، اگر پله تغییر شکل هایش انجام داده و در هم قفل شدگی سنگ ها روی صفحه لغزش از بین رفته باشد، استفاده از کدام روش پایدارسازی مناسب تر است؟

۱. مهارهای تزریقی
۲. مهارهای کششی
۳. مهارهای غیر کششی
۴. توری های سیمی

۷۰ - شبکه استریونت زیر چه نوع گسیختگی را نشان می دهد؟



۱. گسیختگی واژگونی
۲. گسیختگی گوهی
۳. گسیختگی صفحه ای
۴. گسیختگی دایره ای

۷۱ - در تحلیل پایداری شیب های سنگی به روش استریونت، کدام گزینه در خصوص گسیختگی صفحه ای صحیح است؟

۱. اگر اختلاف امتداد جهت شیب سطح پله و امتداد ناپیوستگی ها بیشتر از ۲۰ درجه باشد، لغزش امکان پذیر نیست.
۲. اگر اختلاف امتداد جهت شیب سطح پله و امتداد ناپیوستگی ها کمتر از ۲۰ درجه باشد، لغزش امکان پذیر نیست.
۳. اگر اختلاف امتداد جهت شیب سطح پله و امتداد ناپیوستگی ها بیشتر از ۱۰ درجه باشد، لغزش امکان پذیر نیست.
۴. اگر اختلاف امتداد جهت شیب سطح پله و امتداد ناپیوستگی ها کمتر از ۱۰ درجه باشد، لغزش امکان پذیر نیست.

سوال ۱: یک

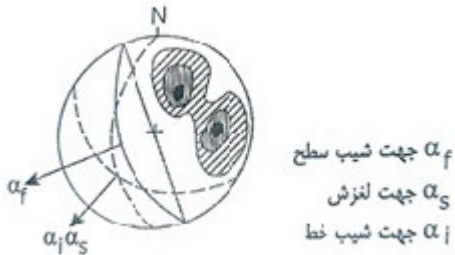
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۵۰. تئوری: .

تعداد سوالات: تستی: ۸۰. تئوری: .

عنوان درس: استخراج معدن

شماره تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۱

۷۲- شکل زیر تصاویر استرونت شیروانی و صفحه ناپیوستگی را بر روی دایره استریونت نشان می دهد. در این شیروانی احتمال وقوع کدام نوع شکست وجود دارد؟



۲. شکست صفحه‌ای

۱. شکست دایره‌ای (قاشقی)

۴. شکست گوه‌ای

۳. شکست واژگونی

۷۳- در چه صورت می توان مقاومت برشی سطح درزه را برابر با مقاومت برشی مواد پرکننده در نظر گرفت؟

۱. در درزه های هموار، در صورتی که ضخامت مواد پرکننده از ارتفاع موجداری سطح درزه بیشتر باشد.

۲. در درزه های هموار، در صورتی که ضخامت مواد پرکننده از ارتفاع موجداری سطح درزه کمتر باشد.

۳. در درزه های ناهموار، در صورتی که ضخامت مواد پرکننده از ارتفاع موجداری سطح درزه بیشتر باشد.

۴. در درزه های ناهموار، در صورتی که ضخامت مواد پرکننده از ارتفاع موجداری سطح درزه کمتر باشد.

۷۴- در صورتی که زاویه سطح لغزش ψ_p و زاویه اصطکاک داخلی باشد ϕ ، زاویه بهینه نصب مهار کششی چقدر است؟

۴. $\psi_p + 90$

۳. $\phi + \psi_p$

۲. $\psi_p - 90$

۱. $\phi - \psi_p$

۷۵- در ارتباط با آستانه آلاینده‌گی فلزات برای اکثر گونه های گیاهی، کدام گزینه درست است؟

۲. ۳ درصد روی، ۱ تا ۵ درصد سرب و ۱ درصد مس

۱. ۱ درصد روی، ۱ تا ۲ درصد سرب و ۰/۵ درصد مس

۴. ۱ درصد روی، ۱ تا ۲ درصد سرب و ۰/۲۵ درصد مس

۳. ۲ درصد روی، ۱ تا ۲ درصد سرب و ۰/۵ درصد مس

۷۶- با توجه به ماده ۲۵ قانون معادن، چند درصد از تبصره ۳ ماده ۶ و چند درصد از ماده ۱۴ همین قانون بابت احیاء و بازسازی زمین های معدن کاری شده به حساب خزانه داری کل به نام وزارت جهاد کشاورزی واریز می شود؟

۱. ۱۲ درصد، ۱۵ درصد ۲. ۱۵ درصد، ۱۵ درصد ۳. ۱۵ درصد، ۱۲ درصد ۴. ۱۲ درصد، ۱۲ درصد

۷۷- چه بخشی از خاک های برداشت شده طی عملیات جاده سازی، نمونه برداری، ترانشه زنی و حفاری در بالادست و مجاورت نقطه برداشت شده و به فاصله مناسب از آبراه ها و منابع آلودگی باید ذخیره شود تا به راحتی و با هزینه کم بتوان مجدداً از آن برای گیاه کاری استفاده کرد؟

۴. افق D

۳. افق C

۲. افق B

۱. افق A

سؤالی سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۵۰. تثلیثی: .

تعداد سوالات: تستی: ۸۰. تثلیثی: .

عنوان درس: استخراج معدن

شماره تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۱

۷۸ - عملیات بازسازی معادن در کدام یک از مراحل معدن کاری برنامه ریزی و آغاز می گردد؟

۱. بلافاصله پس از استخراج کانسنگ و اطمینان از عدم وجود ماده معدنی در اعماق زمین
۲. پس از استخراج کانسنگ، فقط در صورتی که تبعات زیست محیطی بسیار خطرناک ناشی از معدن کاری مانند زهاب اسیدی مشاهده گردد.
۳. در تمام مراحل اکتشاف، عملیات اجرایی، تجهیز و آماده سازی، استخراج و فرآوری و بستن و پایش
۴. پس از مراحل استخراج و فرآوری، هنگامی که تولید باطله معدن و باطله فرآوری متوقف می گردد.

۷۹ - در طراحی چشم انداز کدام گزینه درست است؟

۱. شکل نهایی چشم انداز باید پایدار و با محیط اطراف سازگار باشد.
۲. برای جلوگیری از افزایش سرعت حرکت رواناب های سطحی و ایجاد سیل، باید با ایجاد پله، دامنه های با طول زیاد شکسته شوند.
۳. دامنه ها، صخره ها و ارتفاعات ایجاد شده باید به نحو مطلوبی با شیب های موجود در طبیعت ادغام و هماهنگ شوند.
۴. همه موارد

۸۰ - کدام یک از اقدامات زیر به عنوان یک اقدام اصلاحی در راستای بستن و بازسازی بلندمدت معادن تلقی نمی گردد؟

۱. استفاده از سرپوش بتنی برای دهانه حفاریات زیرزمینی
۲. کاهش شیب کلی دیواره دامپ های باطله از زاویه قرار شکل گرفته تا شیب کلی حدودا ۲۰ درجه
۳. نصب دائمی علائم هشدار دهنده با پایه های مستحکم بتنی
۴. انفجار و تخریب دهانه گذرگاه های زیرزمینی

پاسخ نامه سوالات رسته استخراج معدن

آزمون سال ۱۴۰۲

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