

سوال : یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۵۰

تعداد سوالات : تستی : ۸۰

عنوان : پی جویی و اکتشاف

شماره تحصیلی/کد : : نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۲

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 ۴. وزارت صنعت، معدن و تجارت

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

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

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

۴. کمیسیونی 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 رشته 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 ۲. 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 یا 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 : پی جویی و اکتشاف

شسته تحصیلی/کد درس : نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۲

۶ - ترکیب شورای بررسی و تایید مبانی 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 ۵ 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. تثلیثی: .

تعداد سؤالات: تستی: ۸۰. تثلیثی: .

عنوان درس: پی جویی و اکتشاف

شماره تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۲

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 ذیصلاح 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 و 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. هفده ماه ۳. هجده ماه ۴. دو سال

سوال ۱: یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۸۰. تئوری: .

عنوان درس: پی جویی و اکتشاف

شماره تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۲

۱۶- مطابق با آئین نامه 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 سنگهای 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

تعداد سؤالات : تستی : ۸۰ . تثلیثی : . زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۵۰ . تثلیثی : . سؤالی سؤال : ۱ یک
عنوان : س : پی جویی و اکتشاف
شسته تحصیلی/کد : س : نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۲

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 سانتیمتر از هر قطعه روی یکدیگر قرار می گیرند.

۲۳ - روشن کردن آتش در سطح زمین تا شعاع چند متری از دهانه دویل ها، 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 - در روش منطق فازی و استفاده از عملگر گاما، زمانی که گاما برابر صفر و یک در نظر گرفته شود، به ترتیب معادل کدام یک از عملگرهای دیگر خواهد بود؟

۱. "حاصل ضرب جبری" فازی، "و" فازی
۲. "حاصل ضرب جبری" فازی، "حاصل جمع جبری" فازی
۳. "یا" فازی، "حاصل جمع جبری" فازی
۴. "حاصل جمع جبری" فازی، "حاصل ضرب جبری" فازی

۲۷ - زمانی که یک پروژه از نظر مختصات جغرافیایی در دو یا چند زون UTM قرار گیرد، بهترین تصمیم برای انجام پروژه کدام گزینه است؟

۱. تقسیم پروژه به نواحی مختلف بر اساس زونهای UTM
۲. در نظر گرفتن کل پروژه بر اساس زون غالب
۳. استفاده از سیستم مختصات جغرافیایی
۴. اصلاح و یا تغییر در بیضوی مرجع

۲۸ - سیستم مختصات تصویر شده متداول که در ایران برای تهیه نقشه استفاده می شود، چه نام دارد و زون بندی آن چگونه است؟

۱. سیستم مختصات تصویری UTM، زونهای ۳۸، ۳۹، ۴۰ و ۴۱
۲. سیستم مختصات تصویری لامبرت، زونهای ۳۸، ۳۹، ۴۰ و ۴۱
۳. سیستم مختصات تصویری اروپایی ۱۹۷۲، زونهای ۴۶، ۴۷، ۴۸ و ۴۹
۴. سیستم مختصات تصویری آرموتال با بیضوی مرجع WGS84، زونهای ۴۰، R40، S40 و N49

سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۵۰

تعداد سوالات : تستی : ۸۰

عنوان : پی جویی و اکتشاف

شماره تحصیلی/کد : : نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۲

۲۹ - عرض جغرافیایی یک نقطه بر حسب DMS معادل 32 درجه و 30 دقیقه و 36 ثانیه است. عرض جغرافیایی این نقطه بر حسب Decimal Degree کدام یک از موارد زیر است؟

۱. 32/4 ۲. 33/1 ۳. 32/01 ۴. 32/51

۳۰ - در سامانه GIS سه عارضه خطی، نقطه ای و چندضلعی مجموعه داده های برداری را تشکیل می دهد، کدام یک از گزینه ها به لحاظ تفکیک عارضه ها درست است؟

۱. محدوده واحدهای سنگی، دگرسانی آرژیلیتی، معادن متروکه، محدوده آنومالی ژئوشیمی و آنومالی میدان مغناطیسی
۲. گسلها، محور چین تافدیس، آبراهه، دایک دیابازی، راه دسترسی
۳. معادن متروکه و فعال، چشمه ها، نقاط نمونه برداری، دایک دیابازی، نقاط ارتفاعی، واحد سنگی آذرین
۴. آبراهه، معادن متروکه، آنومالی میدان مغناطیسی، نقاط نمونه برداری، محور ناودیس

۳۱ - گستره پوششی نقشه های زمین شناسی در مقیاس 1:100,000 کدام است؟

۱. طول جغرافیایی 30 دقیقه و عرض جغرافیایی 30 دقیقه
۲. طول جغرافیایی 1 درجه و عرض جغرافیایی 1 درجه
۳. طول جغرافیایی 1 درجه و عرض جغرافیایی 1/5 درجه
۴. طول جغرافیایی 1/5 درجه و عرض جغرافیایی 1 درجه

۳۲ - در یک سیستم تنش تک محوره، چه موقعی تنش برشی ماکزیمم است؟ (θ زاویه بین استرس اصلی و خط عمود بر صفحه)

۱. $\theta = 45^\circ$ ۲. $\theta = 30^\circ$ ۳. $\theta = 90^\circ$ ۴. $\theta = 0^\circ$

۳۳ - یک لایه زغال با مشخصات N40E/60SE در سطح زمین رخنمون دارد. در کدام یک از تونل های زیر، لایه در جبهه کار تونل به صورت افقی دیده می شود؟

۱. تونل با آزیموت 310 ۲. تونل با آزیموت 240 ۳. تونل با آزیموت 200 ۴. تونل با آزیموت 180

سوال : ۱ یک

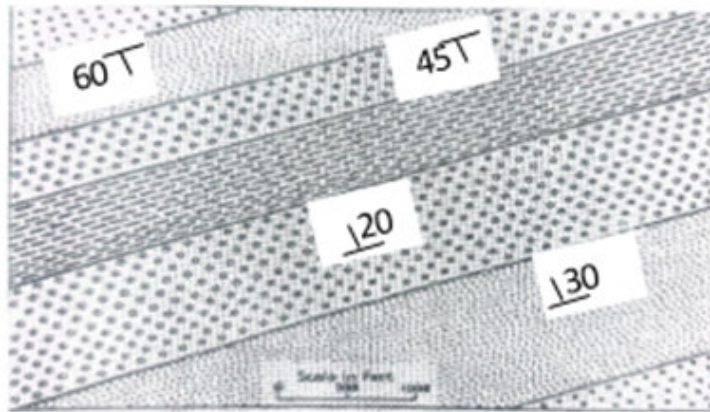
زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۵۰ : تئوری :

تعداد سوالات : تستی : ۸۰ : تئوری :

عنوان درس : پی جویی و اکتشاف

شماره تحصیلی/کد درس : نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۲

۳۴ - نقشه زیر چه ساختاری را نشان می دهد؟



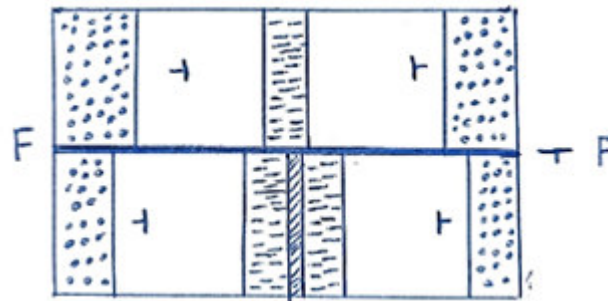
۱. ناودیس با محور میل دار

۲. ناودیس با محور افقی

۳. تاقدیس با محور میل دار

۴. تاقدیس با محور افقی

۳۵ - در نقشه زیر نوع گسل کدام است؟



۱. امتداد لغز راستگرد

۲. معکوس

۳. امتداد لغز چپگرد

۴. عادی

سوال ۱: یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۸۰. تشریحی: .

عنوان درس: پی جویی و اکتشاف

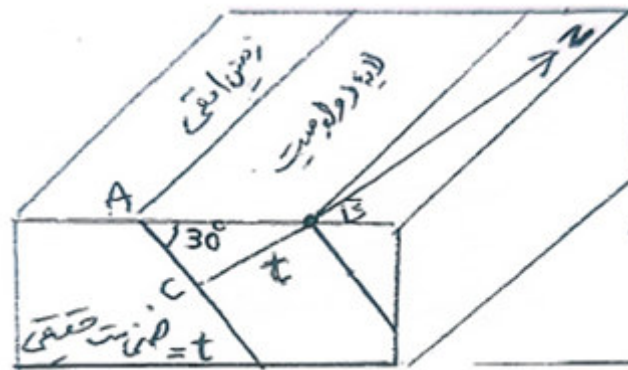
شماره تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۲

۳۶ - در توصیف نقشه زیر، کدام جمله نادرست است؟



۱. لایه های زیر ناپیوستگی چین خورده اند.
۲. ناپیوستگی موجود در نقشه از نوع دگرشیبی است.
۳. گسل موجود در نقشه از نوع قائم و باعث جابه جایی در لایه های بالای سطح ناپیوستگی شده است.
۴. در نقشه، گسل قائم و سطح ناپیوستگی افقی است.

۳۷ - در شکل زیر یک لایه دولومیتی در زمین افقی با مشخصات N30W/30NE رخنمون دارد. ضخامت حقیقی (t) این لایه که در فاصله AB در راستای S60W به میزان 30 متر اندازه گیری شده، چند متر است؟



۱. 25
۲. 20
۳. 15
۴. 12

۳۸ - در گوسن ها کدام مجموعه کانی شناسی نشانگر کانسار سازی مس است؟

۱. هماتیت و اسفالریت
۲. مگنتیت و کالکوپیریت
۳. هماتیت و جاروسیت
۴. مگنتیت و بورنیت

تعداد سوالات : تستی : ۸۰. تئوری : ۰. زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۵۰. تئوری : ۰. سوال : ۱ یک
عنوان درس : پی جویی و اکتشاف
شسته تحصیلی/کد درس : نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۲

۳۹ - سولفید توده ای (مسو سولفید) تیپ قبرس حاوی چه عناصری است و در کدام رژیم تکتونیکی تشکیل می شود؟

۱. مس، سرب و طلا- رژیم فرورانش جزایر قوسی
۲. مس، روی و سرب- رژیم فرورانش حاشیه قاره
۳. مس و روی- رژیم گسترش کف اقیانوس
۴. مس و سرب- رژیم فرورانش جزایر قوسی

۴۰ - کانسارهای مرتبط با گرانیتهای تیپ S و I به ترتیب کدامند؟

۱. قلع و تنگستن- مس و مولیبدن
۲. مس و مولیبدن- قلع و تنگستن
۳. سرب و روی- آهن، منگنز و کرومیت
۴. نیکل و پلاتین- سرب و روی

۴۱ - کانه های مهم مس، روی، آهن و سرب به ترتیب عبارتند از...

۱. کالکوسیت، آنگلیزیت، گوتیت، گالن
۲. کوولیت، همیمورفیت، لیمونیت، اسفالریت
۳. بورنیت، اسفالریت، مانگانیت، گالن
۴. کالکوپیریت، اسفالریت، مگنتیت، گالن

۴۲ - پگماتیت ها و گرانیتهای آلکالن برای چه عناصری دارای اهمیت اکتشافی دارند؟

۱. Ti و Ni, Nb, Fe
۲. Cs و REE, U, Rb, Li
۳. Cu و Pb, Pt, Zn
۴. Cr و Pd, Os, V, Pt

۴۳ - در یک کانسار مس پورفیری، کانی های شاخص آلتراسیون های پتاسیک، فلیک، آرژیلیک و پروپیلیتیک به ترتیب کدامند؟

۱. ارتوکلاز- بیوتیت- کائولینیت- اپیدوت
۲. بیوتیت- سیرسیت- اپیدوت- کلریت
۳. بیوتیت- سیرسیت- کائولینیت- کلریت
۴. سیرسیت- بیوتیت- کائولینیت- کلریت

۴۴ - مناسب ترین روش آماده سازی و تجزیه شیمیایی عناصر قلع و تنگستن در اکتشافات ژئوشیمیایی به ترتیب کدام است؟

۱. انحلال چهار اسیدی- ICP-OES
۲. تیزاب سلطانی- XRF
۳. انحلال سه اسیدی- جذب اتمی AAS
۴. ذوب قلیایی- ICP-MS

۴۵ - طی مرحله جدایش مغناطیسی نمونه های کانی سنگین، کدام یک از مجموعه های زیر در بخش غیر مغناطیسی تجمع می یابد؟

۱. طلا- کاسیت- سینابر- زیرکن- آپاتیت
۲. مگنتیت- تیتانیو مگنتیت
۳. پیروکسن- پیریت- کالکوپیریت- آمفیبول
۴. کالکوپیریت- پیریت- مگنتیت

سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۸۰. تئوری: .

عنوان درس: پی جویی و اکتشاف

شماره تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۲

۴۶- بر اساس مطالعات توجیهی انجام گرفته در ایران در خصوص اکتشافات ژئوشیمیایی بزرگ مقیاس، فاصله نمونه برداری در امتداد آبراهه های نواحی معتدله در مقیاس 1:25000 چند متر است؟

۱. 200 تا 500 ۲. 100 تا 200 ۳. 50 تا 100 ۴. 25 تا 50

۴۷- عنصر معرف به چه عنصری اطلاق می شود؟

۱. عنصری که بیشترین فراوانی را در پوسته زمین داشته و در عین حال ردیاب هم باشد
۲. تمامی عناصر نادر خاکی، عنصر معرف هستند.
۳. عنصری که یکی از تشکیل دهندگان توده اصلی کانسار باشد و تا حدودی هم ویژگی عنصر ردیاب را نشان دهد.
۴. عنصری که تشکیل دهنده اصلی توده کانسار نیست ولی کاملاً ویژگی عنصر ردیاب را دارد.

۴۸- برای تعیین میزان خطا در ارزیابی داده های آزمایشگاهی از کدام فرمول استفاده می شود؟

$$RAE \% = \frac{n}{2} \sum \frac{|X_1 - X_2|}{X_1 + X_2} \times 100 \quad ۲$$

$$RAE \% = \frac{2}{n} \sum \frac{|X_1 - X_2|}{X_1 + X_2} \times 100 \quad ۱$$

$$RAE \% = \frac{n}{2} \sum \frac{|X_1 + X_2|}{X_1 - X_2} \times 100 \quad ۴$$

$$RAE \% = \frac{2}{n} \sum \frac{|X_1 + X_2|}{X_1 - X_2} \times 100 \quad ۳$$

۴۹- اگر در مطالعات ژئوشیمیایی یک منطقه اکتشافی، میانگین عیار عنصر مولیبدن برابر با 200ppm و واریانس داده ها برابر 2500(ppm²) باشد، در آن صورت میزان ضریب تغییرات عنصر مولیبدن در این محدوده اکتشافی چقدر است؟

۱. 25 درصد ۲. 50 درصد ۳. 12/5 درصد ۴. 75/8 درصد

۵۰- برای دسترسی و تهیه تصاویر ماهواره ای سنجنده ETM⁺ لندست 7، از روی ایندکس نقشه ها دو عدد به صورت (164/035) لازم است. آن دو عدد نشانه چه چیزی هستند؟

۱. عرض جغرافیایی/ طول جغرافیایی
۲. ردیف تصویر/ گذر ماهواره
۳. طول جغرافیایی/ عرض جغرافیایی
۴. گذر ماهواره/ ردیف تصویر

۵۱- در مطالعات اکتشافی زمین شناسی، بطور کلی کدام نواحی طول موجی مهمتر هستند؟

۱. مرئی و مادون قرمز دور
۲. مرئی و مادون قرمز نزدیک
۳. مادون قرمز نزدیک و مادون قرمز دور
۴. مادون قرمز حرارتی و مرئی

۵۲- در مطالعات زمین شناسی و اکتشافی، کدام قابلیت تصاویر ماهواره ای اهمیت بیشتری دارد؟

۱. قدرت تفکیک طیفی
۲. قدرت تفکیک رادیومتریکی
۳. قدرت تفکیک زمینی
۴. قدرت تفکیک زمانی

سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۵۰

تعداد سوالات : تستی : ۸۰

عنوان درس : پی جویی و اکتشاف

شماره تحصیلی/کد : : نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۲

۵۳ - علت اصلی ایجاد خطای هندسی و اعوجاج در داده های ماهواره ای کدام گزینه است؟

۱. دوران و انحنای زمین - هندسه دوربین - نوع مدار ماهواره (خورشید آهنگ و زمین آهنگ)
۲. ارتفاع و مدار حرکتی ماهواره - پستی و بلندی زمین - ساعت تصویربرداری
۳. پستی و بلندی زمین - نحوه تابش نور خورشید - زمان تصویر برداری - دوران و انحنای زمین
۴. تغییر وضعیت ارتفاع و سرعت ماهواره - دوران و انحنای زمین - اثر پانوراما و پستی و بلندی زمین

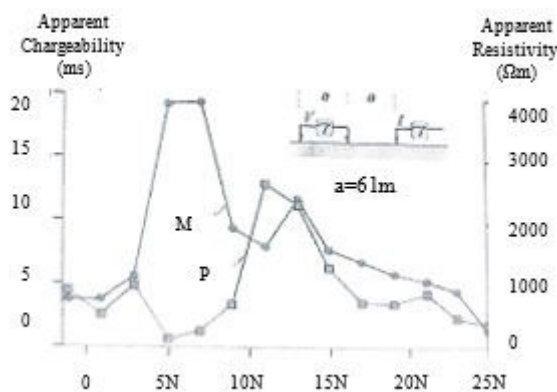
۵۴ - کدام تصویر کمترین قدرت تفکیک مکانی را دارد؟

۱. WorldView
۲. ASTER
۳. GeoEye
۴. QuikBird

۵۵ - مهمترین ویژگی کانسارهای مس پورفیری در تصاویر ماهواره ای چند طیفی / فراطیفی کدام است؟

۱. رابطه کانی سازی مس با اکسیدها و هیدروکسیدهای آهن
۲. ارتباط کانی سازی مس با گسل های متقاطع
۳. گوناگونی و زون بندی کانی های دگرسانی
۴. پیدایش بافت پورفیری در سنگ درونگیر

۵۶ - در یک مطالعه اکتشافی برای کانی سازی سرب و روی، پروفیل برداشت پلاریزاسیون القایی (منحنی M) و مقاومت ویژه الکتریکی (منحنی P) با آرایش قطبی - دوقطبی انجام شده است. سنگ میزبان از نوع کربناته با خلل و فرج زیاد و IP زمینه کم و یکنواخت است. محل مناسب برای حفر گمانه اکتشافی کدام است؟



۱. مختصات 10N
۲. مختصات 5N
۳. مختصات 15N
۴. مختصات 00

سوال ۱: یک

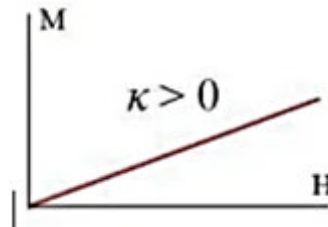
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۵۰. تئوری: .

تعداد سوالات: تستی: ۸۰. تئوری: .

عنوان درس: پی جویی و اکتشاف

شماره تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۲

۵۷ - نمودار مقابل مرتبط با رفتار مغناطیسی کدام گروه از کانی های زیر است؟



۰۴. دیامغناطیس

۰۳. فرومغناطیس

۰۲. فری مغناطیس

۰۱. پارامغناطیس

۵۸ - روش پتانسیل خودزا (SP) برای اکتشاف کدام یک از مواد معدنی زیر مناسب است؟

۰۱. کانسارهای فلزی اکسیدی

۰۲. هر گونه کانسار معدنی سولفیدی

۰۳. کانسارهایی که رسانندگی الکتریکی کمی دارند و در یک سنگ میزبان رسا قرار گرفته اند

۰۴. کانسارهای فلزی از جمله کانسارهای سولفید توده ای

۵۹ - از روش TDEM (روش الکترومغناطیسی در حوزه زمان) میتوان برای گمانه زنی الکتریکی (مقاومت ویژه) همانند روش RS استفاده نمود. مزیت این روش نسبت به روش RS چیست؟

۰۱. عمق نفوذ بیشتر و اجرای آسانتر روش

۰۲. اجرای آسانتر و حساسیت بیشتر

۰۳. عمق نفوذ بیشتر و اینکه کمتر تحت تاثیر ناهمگنی های سطح قرار می گیرد

۰۴. عمق نفوذ بیشتر و حساسیت بیشتر نسبت به ناهمگنی های سطحی

۶۰ - در برداشت ژئوفیزیکی به روش IP-RS در یک کانسار مس پورفیری، کدام آرایه الکتریکی، عمق نفوذ جریان الکتریکی بیشتری دارد؟

۰۱. آرایه ورنر

۰۲. آرایه شلومیرزه

۰۳. آرایه دوقطبی- دوقطبی

۰۴. آرایه قطبی- دوقطبی

۶۱ - در برگردان میدان مغناطیسی به قطب (RTP) کدام عامل بیشترین تاثیر را دارد؟ چه عواملی تاثیر گذار است؟

۰۱. فاصله بین نقاط اندازه گیری و توپوگرافی

۰۲. عرض و طول جغرافیایی نقاط

۰۳. توپوگرافی و شدت میدان مغناطیسی

۰۴. دامنه آنومالی مغناطیسی

سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۸۰ : تثبیتی :

عنوان درس : پی جویی و اکتشاف

شماره تحصیلی/کد درس : نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۲

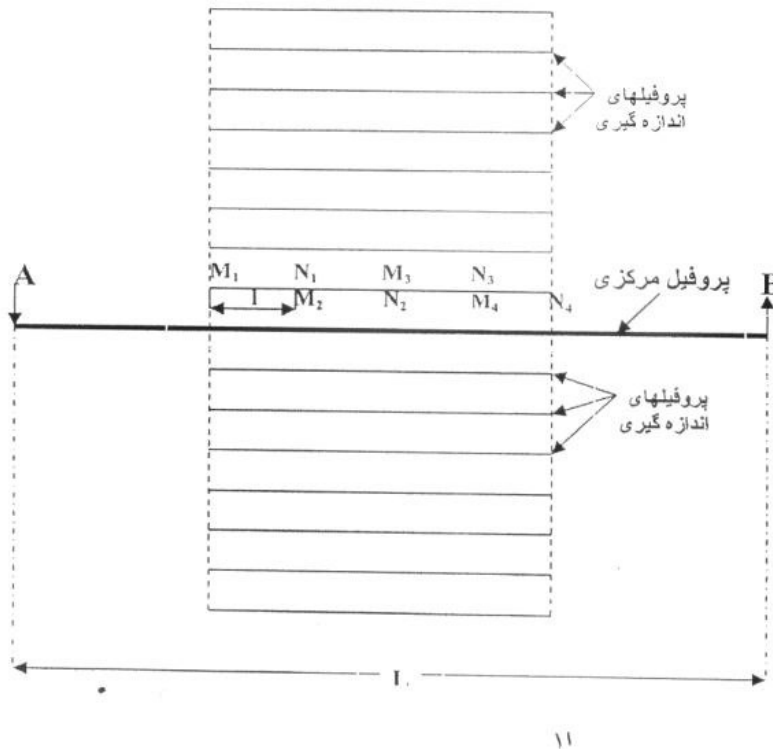
۶۲ - در کدام یک از روش های ژئوفیزیکی زیر، ارتفاع نقطه اندازه گیری نقش مهم و تاثیرگذاری دارد؟

۱. روش گرانی سنجی
۲. روش مقاومت ویژه الکتریکی و پلاریزاسیون القایی
۳. روش مغناطیس سنجی
۴. روش رادیومتری

۶۳ - واحد میدان اندازه گیری شده مغناطیس در نقشه ادامه فراسو و مشتق قائم اول به ترتیب کدام است؟ (نانوتسلا = nT)

۱. Rad, nT
۲. $\frac{nT}{m^2}, \frac{nT}{m}$
۳. $\frac{nT}{m}, \frac{nT}{m}$
۴. $\frac{nT}{m}, nT$

۶۴ - شکل زیر مربوط به کدام یک از آرایه های روش مقاومت ویژه است؟



۱. نیم شلومبرژه
۲. مستطیل
۳. شلومبرژه
۴. ورنر

سوال ۱: یک

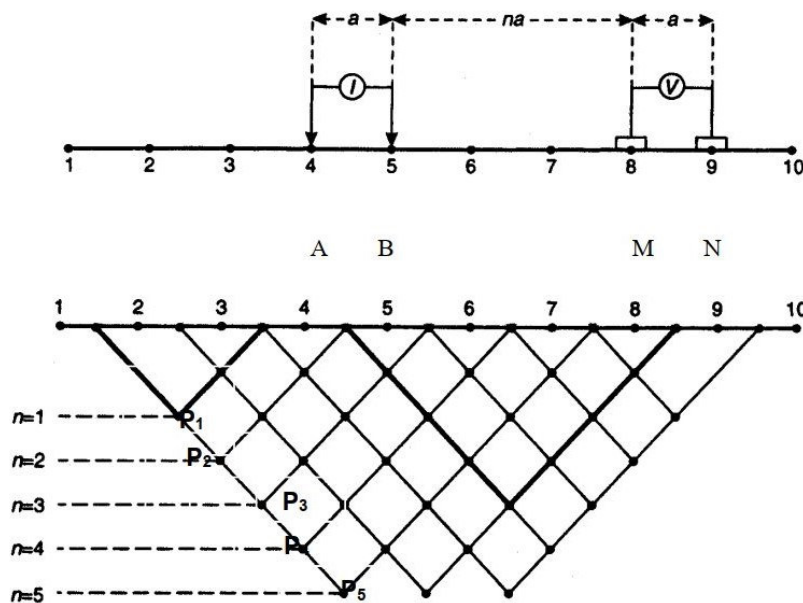
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۵۰: تشریحی: .

تعداد سوالات: تستی: ۸۰: تشریحی: .

عنوان درس: پی جویی و اکتشاف

شماره تحصیلی/کد درس: نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۲

۶۵ - شکل زیر برداشت به چه روشی را نشان می دهد؟



۲. دوقطبی - دوقطبی شبه مقطع

۱. قطبی - دوقطبی شبه مقطع

۴. قطبی - دوقطبی مقطع

۳. دوقطبی - دوقطبی مقطع

۶۶ - کدام گزینه گستره عمقی بیشینه اکتشاف با روش پتانسیل خود را نشان می دهد؟

۱. بیش از 5000 متر ۲. 500 تا 2000 متر ۳. 150 تا 500 متر ۴. 60 تا 100 متر

۶۷ - کدام یک از روش های زیر در مطالعات زمین شناسی ناحیه ای روش اصلی (اولیه) است؟

۱. روش گرانی سنجی ۲. روش الکترومغناطیس فرکانس بسیار پایین (VLF) ۳. روش رادار نفوذی به زمین ۴. روش مقاومت ویژه الکتریکی

۶۸ - ایلمنیت و مگنتیت همراه کدام یک از سنگ های زیر به طور عمده یافت می شوند؟

۱. مونزونیت ۲. دونیت ۳. آنورتوزیت ۴. پیروکسنیت

۶۹ - چه عناصری در بخش میانی کانسارهای پگماتیته پیچیده وجود دارند؟

۱. عناصر پرتوزا، لیتیوم، سزیم، نیوبیوم، تانتالیوم و فلزات نادر ۲. عناصر آهن، مس، سرب، روی، نیکل و فلزات نادر ۳. عناصر قلع، تنگستن، مولیبدن، مس، طلا و تانتالیوم ۴. عناصر کروم، نیکل، آهن، سرب، روی و قلع

۷۰ - مهمترین کاربرد صنعتی فلورین چیست؟

۱. تهیه لوازم زینتی و به عنوان گوهر سنگ ۲. تهیه لوازم دقیق اپتیکی ۳. در تولید ماسه های ریخته گری ۴. به عنوان گدازآور در صنایع فولاد

تعداد سؤالات : تستی : ۸۰ : تشریحی : . زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۵۰ : تشریحی : . سؤالی سؤال : ۱ یک
عنوان : س : پی جویی و اکتشاف
شسته تحصیلی/کد : س : نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۲

۷۱ - کانی های شاخص رخنمون سطحی یک کانسار مس پورفیری کدام ها هستند؟

۱. کوولیت، پیریت و کالکوپیریت
۲. هماتیت، گوتیت، مالاکیت و آزوریت
۳. مگنتیت، کالکوپیریت و مولیبدنیت
۴. انارژیت، کوولیت و پیریت

۷۲ - سنگ آذرین درونی دارای بافت فانریتیک، گرانولار (دانه ای) که شامل دو کانی مهم سیلیکاته سنگ ساز پلاژیوکلاز (الیگوکلاز و آندزین) با فراوانی بیش از ۵۰ درصد و کانی هورنبلند با فراوانی تقریبی ۳۰ تا ۴۰ درصد به همراه بیوتیت مشاهده می شود، چه نام دارد؟

۱. گابرو
۲. سینیت
۳. دیوریت
۴. ونالیت

۷۳ - کانی سولفیدی با مشخصه های زیر در نمونه دستی چه نام دارد؟

جلا فلزی، رنگ زرد برنجی، رنگ خاکه سیاه مایل به سبز که در نمونه های هوازده اغلب سطح کانی کدر شده و به رنگ برنزی و رنگین کمائی نمایان می گردد

۱. بورنیت
۲. کالکوپیریت
۳. کالکوسیت
۴. پیریت

۷۴ - برای اکتشاف لایه ای با مشخصات N30E/50NW گمانه مایلی با آزمون ۹۰ و انحراف از قائم ۶۰ درجه حفر شده است. اگر عمق گمانه در محل برخورد به لایه ۳۰۰ متر باشد، طول تصویر افقی آن در امتداد شمالی- جنوبی چند متر است؟
 $\tan(45.9)=1.032$ $\tan(50)=1.192$

۱. ۲۰۰ متر
۲. ۱۱۵۰ متر
۳. صفر
۴. ۱۰۰ متر

۷۵ - لایه ای با مشخصات N30W/45 SW در زمین افقی رخنمون دارد. ارتفاع سطح زمین از سطح دریا ۱۸۰۰ متر است. فاصله افقی منحنی های تراز ساختاری لایه (هیپسومتری) با تراز ۱۵۰۰ و ۱۳۰۰ متر چقدر است؟

۱. ۲۵۰ متر
۲. ۲۰۰ متر
۳. ۱۵۰ متر
۴. ۱۰۰ متر

۷۶ - لایه ای با مشخصات N30E/80SE در زمینی شیبدار رخنمون دارد. آزمون شیب سطح زمین ۱۲۰ و شیب آن ۲۰ درجه است. از نقطه A که فاصله عمودی آن تا رخنمون لایه در سطح زمین (سطح شیبدار) ۳۰۰ متر است، گمانه مایلی با آزمون ۳۰۰ درجه و انحراف از قائم ۸۰ درجه حفر و به ماده معدنی برخورد کرده است. با فرض ثابت بودن شیب ماده معدنی، این گمانه در چه عمقی به لایه برخورد می کند؟

۱. ۱۵۰ متر
۲. ۲۰۰ متر
۳. ۲۶۰ متر
۴. ۱۷۵ متر

۷۷ - منحنی توزیع تجمعی کانساری که مدل توزیع آن نرمال است، به شکل خط مستقیمی است که عرض نقاط نظیر فراوانی های ۱۶٪، ۵۰٪ و ۸۴٪ به ترتیب ۱/۸ و ۱/۲ است. ضریب تغییرات کانسار چند درصد است؟

۱. ۳۰
۲. ۲۵
۳. ۱۵
۴. ۲۰

سوال ي سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستي : ۱۵۰ . تثليجي : .

تعداد سوالات : تستي : ۸۰ . تثليجي : .

عنوان درس : پی جویی و اکتشاف

شماره تحصیلی/کد درس : نظام مهندسی معدن (آزمون نمره منفی دارد) ۳۸۰۰۰۰۲

۷۸ - رگه معدنی در سه نقطه با مشخصات زیر شناسایی شده است. عیار متوسط آن چند درصد است؟

۱- ضخامت ۵ متر و عیار ۲/۵ درصد

۲- ضخامت ۹ متر و عیار ۲ درصد

۳- ضخامت ۳ متر و عیار ۴ درصد

۴ . ۲/۵

۳ . ۲

۲ . ۳

۱ . ۴

۷۹ - کانساری با مساحت ۶۴۰۰ متر مربع، دارای تابع توزیع عیاری نرمال با میانگین ۴۰ درصد و انحراف معیار ۲۰ درصد است.

به منظور دستیابی به خطای ۲۵ درصد با سطح اعتماد ۹۵ درصد، ابعاد شبکه اکتشاف مربعی چند متر باید باشد ($t_{95\%} = 2$) ؟

۴ . ۲۵

۳ . ۱۰

۲ . ۱۵

۱ . ۲۰

۸۰ - بر اساس استاندارد رده بندی منابع و ذخایر معدنی سازمان ملل متحد، ذخیره با کد (۲۲۱) چه مشخصاتی دارد؟

۲ . اقتصادی- پیش امکان سنجی- اکتشاف عمومی

۱ . پتانسیل اقتصادی- امکان سنجی- اکتشاف عمومی

۴ . اقتصادی- امکان سنجی- اکتشاف تفصیلی

۳ . پتانسیل اقتصادی- پیش امکان سنجی- اکتشاف تفصیلی

پاسخ نامہ سوالات رستہ پی جویی و اکتشاف

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																				