www.edub.ir بانک مقالات ایران

www.edub.ir بانک مقالات ایران

۴۵- روش استخراج «اطاق و پایه» چه نوع و چه ماهیتی دارد؟

۱) استخراج معادن روباز یا سطحی با تکیه‌گاه پایه‌ای و تخلیه مواد معدنی

۲) استخراج معادن زیرزمینی با روش کندن و پر کردن

۳) باقی گذاردن قسمتی از ماده معدنی به صورت پایه و استخراج بین پایه‌ها در زیرزمین

۴) کندن اطاق استخراجی و خارج نمودن ماده معدنی و گذاردن پایه‌های نگهداری

۴۶- در روش استخراج «تخریب زیرزمینی و ریزش سنگ» یا (Sub-level Caving) سنگ درونگیر ماده معدنی باید .....

۱) از نوع سخت و محکم و قابل آتش‌باری استخراجی باشد.

۲) حاوی ماده معدنی‌ای باشد که امکان حفر تونل در آن باشد.

۳) در عمق خاص خود قابلیت کندن از جای را داشته باشد.

۴) قابلیت ریزش داشته و به طرف پایین ریخته شود.

۴۷- در تعیین مقاومت کششی در برابر نیروی کششی یک سنگ چنانچه از روش «برزیلی» استفاده شود کدام کمیت در اصل مورد اندازه‌گیری قرار می‌گیرد؟

۱) کشش یک سنگ توسط دستگاه جک هیدرولیکی کششی

۲) شکست سنگ در اثر فشار وارده بر نمونه‌های دیسک شکل سنگ

۳) کشش مستقیم یک سنگ با نیروی کششی مستقیم از دو طرف

۴) کشیدن یک طرفه و یک سویه سنگ با اتکاء طرف دیگر به تکیه‌گاه

۴۸- در تعیین انرژی لازم برای خردایش یک سنگ در وزن و حجم معین، می‌توان از روش تعیین «اندیس انرژی باند» استفاده نمود. این اندیس وابسته به کدام ثابت الاستیک سنگ است؟

۱) نسبت «پوسن» ۲) ضریب «بالک» ۳) ضریب «بانگ» ۴) ضریب «برشی»

۴۹- نسبت باطله‌برداری «سر به سر» در معادن به کدام عوامل بستگی دارد؟

۱) نسبت باطله‌برداری اصولاً ثابت است و تغییر نمی‌نماید.

۲) نسبت باطله‌برداری وابسته به عیار ماده معدنی دارد.

۳) هزینه‌های معدن‌کاری با درآمد حاصل از آن مساوی باشد.

۴) وزن ماده معدنی با باطله‌های برداشت شده یکسان باشد.

۵۰- «نسبت باطله‌برداری» و نقطه «سر به سر رسیدن عملیات معدن‌کاری» اصولاً می‌تواند براساس کدامیک از عوامل متغییر زیر تعریف شود؟

۱) ارتفاع توپوگرافی، شیب سینه‌کار و تغییر نوع کانسار و قیمت کانسار.

۲) این نسبت بعد از پیدا شدن و تغییر آن تغییری نمی‌نماید و ثابت است.

۳) حجم، عیار، عمق و پراکندگی ماده معدنی در عملیات مرتبط به مخارج کلی آن.

۴) فاصله از رگه اصلی کانی‌سازی و نحوه رسیدن به آن با مقایسه در حجم سنگ‌های باطله.

www.edub.ir بانک مقالات ایران

www.edub.ir بانک مقالات ایران

۳۹- نقش فاصله درزه‌ها از هم در تعیین شاخص کیفیت و قابلیت حفاری یک سنگ (R.Q.D.) تا چه حد است؟

۱) فاصله‌داری در حد زیاد مؤثر نیست.

۲) کاملاً وابسته به فاصله‌داری درزه‌ها است.

۳) درزه‌ها با فاصله کم تأثیری در کیفیت قابلیت حفاری ندارند.

۴) فاصله‌داری درزه‌ها عموماً در تعیین شاخص فوق دخالت دارند.

۴۰- رده‌بندی سنگ‌ها به روش بیناوسکی و براساس معیار «Q» و ارتباط آن به تعیین مقدار «R.M.R.» به کدام عوامل بستگی مستقیم دارد؟

۱) تعداد دسته درزه‌ها، بازشدگی درزه‌ها از هم و اشباع سنگ از آب

۲) جهت دسته درزه‌ها، توجیه فضایی و تعداد دسته درزه‌ها

۳) رطوبت و اشباع آب زیرزمینی و شرایط قبلی استرس‌های حاکم

۴) مقدار آب زیرزمینی، شاخص R.Q.D. ، زبری دسته درزه‌ها

۴۱- مقدار عددی «R.M.R.» را برحسب کدامیک از موارد زیر می‌توان تعدیل و ازدیاد و یا کاهش داد؟

۱) کاربری سنگ در ایجاد پی ساختمان‌ها و تونل‌زنی

۲) کاربری سنگ در تونل‌زنی و گودبرداری سنگی و جهت دسته درزه‌ها

۳) مقاومت فشاری شکست سنگ و لحاظ نمودن آن

۴) مقاومت کششی سنگ در جهت نیروهای بارگذاری

۴۲- در پایداری شیب‌های سنگی که به صورت تخته سنگ به وجود آمده‌اند کدامیک از عوامل زیر نقش اصلی و مؤثر دارند؟

۱) فاصله دارای قطعات سنگی، وجود آب‌های زیرزمینی و فشار آنها، جهت سراشیبی

۲) چسبیده بودن قطعات سنگی، وجود ترک و شکاف، و شیب لایه

۳) جهت شیب لایه‌ها، چسبندگی لایه‌ها نسبت به هم، استحکام تک محوره سنگ‌ها

۴) مقاومت بُرش سنگ‌ها، ایجاد ترک‌های فشاری و صاف بودن سطح درزه‌ها

۴۳- در یک زمین «الاستیک» حفر تونل سبب کدامیک از عوامل زیر می‌شود؟

۱) تغییر شکل سنگ‌های مورد نفوذ به هنگام پیشروی

۲) بهم ریختگی شکل‌های ساختاری در مسیر پیشروی

۳) بهم خوردن حالت و میدان استرس در سنگ‌های مورد پیشرفت

۴) شکست سنگ‌های مسیر پیشرفت و افت مقاومت زمین

۴۴- نحوه زبری سطوح درزه‌های ایجاد شده در سنگ در کدام حالت زیر می‌تواند سبب ازدیاد مقاومت توده سنگ در برابر لغزش شود؟

۱) ازدیاد مقاومت فشاری و شکست توده سنگ و زبری ناصاف

۲) زبری حالت دنده ارّه‌ای درهم و بدون فاصله در توده سنگ

۳) توجیه فضایی درزه نسبت به جهت لغزش با تماس دو طرف سنگ

۴) زبری حالت دنده ارّه‌ای با فاصله و چسبندگی و ماهیت سنگ‌ها

www.edub.ir بانک مقالات ایران

www.edub.ir بانک مقالات ایران

۲۸- شیب معادل ده درجه از سطح افق، تقریباً معادل چند درصد می‌باشد؟

۱) پنج ۲) ده ۳) پانزده ۴) بیست

۲۹- حداقل فاصله ایمنی مجاز انبارهای ناریه با ظرفیت‌های خیلی زیاد (بیش از ۱۰۰۰۰ کیلوگرم) تا مناطق مسکونی مجاور چند متر است؟

۱) ۳۰۰ ۲) ۵۰۰ ۳) ۸۰۰ ۴) ۱۰۰۰

۳۰- حداقل فاصله ایمنی مجاز انبارهای ناریه با ظرفیت‌های خیلی زیاد (بیش از ۱۰۰۰۰ کیلوگرم) تا معابر عمومی چند متر باید باشد؟

۱) ۱۰۰ ۲) ۲۰۰ ۳) ۳۰۰ ۴) ۷۰۰

۳۱- حریق‌های معدنی، اکسیداسیون ذغال‌سنگ، انفجار مواد ناریه، کارلوکوموتیو و ماشین‌های دیزلی، کدام گاز خطرناک را تولید می‌کنند؟

۱) انیدریدسولفوره ۲) انیدریدکربنیک ۳) گریزو CH_4 ۴) منواکسیدکربن

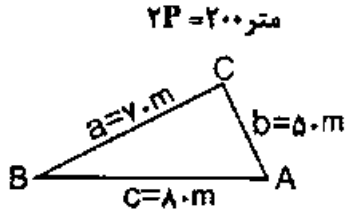
۳۲- سرعت جریان هوا در راهروهای درونی کارگاه‌های استخراج زیرزمینی از چند متر در ثانیه نباید تجاوز کند؟

۱) ۳ ۲) ۵ ۳) ۸ ۴) ۱۰

۳۳- کار کردن در محل‌های داخل معدن یا سالن‌های دارای هوای ساکن با اکسیژن کمتر از چند درصد خطرناک است؟

۱) ۱۸ ۲) ۲۰ ۳) ۲۲ ۴) ۲۵

۳۴- با توجه به مقدار اضلاع سه ضلعی مقابل مساحت آن چند متر مربع است؟



۱) ۲۰۰۰ ۲) ۵۰۰۰ ۳) $\sqrt{۳۰۰۰۰۰۰}$ ۴) $\sqrt{۵۰۰۰۰۰۰}$

۳۵- در شرایط دما و فشار یکسان هوای.....

۱) خشک سنگین‌تر است. ۲) مرطوب سنگین‌تر است.

۳) خشک و مرطوب یک وزن دارند. ۴) متفاوت به لحاظ وزنی تغییر ندارد.

۳۶- «تحرک» کدام عنصر در محیط پوسته زمین با حضور اکسیژن بیشتر است؟

۱) آهن ۲) روی ۳) سرب ۴) طلا

۳۷- در بررسی مسأله فنی اقتصادی احداث یک تونل کدامیک از گزینه‌های زیر مهم‌ترین نقش را دارند؟

۱) نگهداری تونل و عدم ریزش سقف امکان‌پذیر باشد.

۲) هزینه‌های تونل‌زنی کمتر از هزینه‌های سنگ‌برداری به روش رو باز باشد.

۳) آماس کف تونل در حد مزاحم نباشد.

۴) ریزش‌های طرفین تونل قابل کنترل باشد.

۳۸- در گودبرداری‌های سنگی شب دیواره سنگ‌ها پس از برداشتن سنگ چه ویژگی‌هایی باید داشته باشد؟

۱) پایداری شیب ایجاد شده در اثر برداشت قابل اطمینان باشد.

۲) لایه‌های سنگی مورد برداشت و شیب تریوگرافی حتی‌المقدور هم جهت باشند.

۳) هزینه‌های سنگ‌برداری در حد نهایی نباید سبب ایجاد شیب‌های غیر ایمن شود.

۴) هزینه نگهداری شیب‌های سنگی در استفاده از پیچ سنگ‌های زیاد مقدور باشد.

www.edub.ir بانک مقالات ایران

www.edub.ir بانک مقالات ایران

۱۴- مختصات دو نقطه A و B را داریم طول AB چند متر است؟

$A=\begin{cases}x_1=70m\\y_1=30m\end{cases}$ و $B=\begin{cases}x_2=30m\\y_2=0m\end{cases}$

۱) ۵۰ ۲) ۷۵ ۳) ۱۵۰ ۴) ۲۵۰

۱۵- در یک شش ضلعی بسته مجموع ۵ زاویه داخلی آن °۵۸۵ درجه است. زاویه ششم با توجه به فرمول مربوط چندر درجه است؟

۱) °۵۰ ۲) °۱۰۰ ۳) °۱۳۵ ۴) °۲۰۰

۱۶- ارتفاع یا طول خرجگذاری یک چال باید کمتر از ..... طول چال باشد.

۱) $\frac{1}{2}$ ۲) $\frac{1}{3}$ ۳) $\frac{1}{4}$ ۴) $\frac{2}{3}$

۱۷- کدامیک از ترکیبات زیرین، برای ساخت تری‌نیتروگلیسرین لازم است؟

۱) اسید سولفوریک و گلیسرین و تولوئن ۲) اسید نیتریک و گلیسرین

۳) اسید نتیریک و اسید سولفوریک ۴) گلیسرین و اسید سولفوریک و اسید نیتریک

۱۸- حداکثر مقدار اکسیدآهن در یک کانولن ممتاز چند درصد است؟

۱) ۵ ۲) ۱ ۳) ۰/۱ ۴) ۲

۱۹- حداکثر مجاز گاز انیدریدسولفورو (SO2) در تونل‌های ذغال‌سنگ چندر درصد است؟

۱) ۰/۰۱ ۲) ۰/۰۲ ۳) ۰/۰۰۲ ۴) ۰/۰۰۵

۲۰- حداکثر درصد مجاز گاز هیدروژن سولفوره (SH2) در تونل‌های ذغال‌سنگ چند درصد است؟

۱) ۰/۲ ۲) ۰/۰۲ ۳) ۰/۳ ۴) ۰/۰۰۲

۲۱- حداقل در صد مجاز گاز اکسیژن برای تنفس در تونل، کدامیک از مقادیر زیر است؟

۱) ۱۰ ۲) ۱۵ ۳) ۱۹/۵ ۴) ۲۰

۲۲- میل ترکیبی مُنو اکسیدکربن با هموگلوبین خون نسبت به میل ترکیبی با اکسیژن هوا چند برابر بیشتر از میل ترکیبی هموگلوبین با اکسیژن است؟

۱) ۱۰ ۲) ۱۰۰ ۳) ۲۰۰ ۴) ۳۰۰

۲۳- چگالی گاز متان (گریزو یا CH4) نسبت به چگالی هوا، کدامیک از مقادیر زیر است؟

۱) ۰/۵۵ ۲) ۰/۲۲۵ ۳) ۰/۷۷۰ ۴) ۱/۸۱

۲۴- در یک تونل استخراجی ذغال‌سنگ کدام گاز می‌تواند سبب «خفگی» شود؟

۱) اسید سولفیدریک ۲) اسید سولفورو ۳) اکسیدهای ازت ۴) هیدروژن سولفوره

۲۵- عموماً و به طور کلی، خطرناک‌ترین گاز در معادن زیرزمینی ذغال‌سنگ کدام است؟

۱) متان ۲) ازت ۳) دی‌اکسیدکربن ۴) انیدریدسولفورو

۲۶- حداکثر شیب برای باربری با راه‌آهن در معدن باید چقدر باشد؟

۱) یک درصد ۲) دو درصد ۳) چهار درصد ۴) چهار در هزار

۲۷- در راه‌های ارتباطی زمینی کامیون‌رو در معادن رو باز حداکثر شیب مجاز جاده‌های معدنی چند درصد است؟

۱) هفت و نیم ۲) ده ۳) پانزده ۴) بیست

www.edub.ir بانک مقالات ایران

www.edub.ir بانک مقالات ایران

۱- کدامیک از عناصر زیر در سنگ‌های آذرین بیشتر موجود است؟

۱) آهن ۲) آلومینیم ۳) اکسیژن ۴) سیلسیم

۲- سرعت بُرش با دستگاه سیم‌برش در بهترین و مناسبت‌ترین حالت در سنگ مرمریت ساعتی چند متر مربع است؟

۱) ۵ ۲) ۹ ۳) ۱۵ ۴) ۲۰

۳- در یک کارگاه زیرزمینی، پس از انفجار با فتیله معمولی، حداقل چند دقیقه باید از کارگاه دور بود؟

۱) ۳۰ ۲) ۶۰ ۳) ۹۰ ۴) ۱۲۰

۴- یک پست مخابراتی فرستنده می‌تواند برای چاشنی الکتریکی خطرناک باشد. اگر قدرت این فرستنده ۱۰۰۰ ولت باشد حداقل فاصله خطرناک چند متر خواهد بود؟

۱) ۳۰۰ ۲) ۴۰۰ ۳) ۵۰۰ ۴) ۶۰۰

۵- خطای متوسط احتمالی کیلومتری، در «ترازیابی معمولی» چند میلی‌متر است؟

۱) ۲ تا ۳ ۲) ۵ تا ۷ ۳) ۸ تا ۱۲ ۴) ۱۵ تا ۲۰

۶- درکانه‌آرائی ماده اِگزانتات در کدامیک از روش‌های زیر به کار می‌رود؟

۱) آبگونه سنگین ۲) فلوتاسیون به عنوان کولکتور

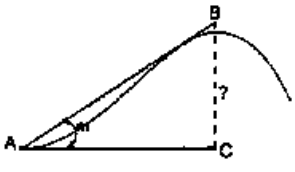
۳) فلوتاسیون به عنوان کف‌ساز ۴) جیگ

۷- فرمول صحیح خطای زاویه‌ای هر پیمایش بسته کدام است؟

(fa = خطای زاویه‌ای پیمایش، e= خطای طولی پیمایش، n= تعداد اضلاع پیمایش)

۱) $fa \le 4e\sqrt{n+1}$ ۲) $fa \le e\sqrt{n-1}$ ۳) $fa \le 3e\sqrt{n}$ ۴) $fa \le 2.5e\sqrt{n-1}$

۸- با توجه به شکل مقابل مقدار ارتفاع BC کدام است؟



۱) $BC = AB\ tg\ \hat{m}$ ۲) $BC = AB\ cos\ \hat{m}$

۳) $BC = AC\ cos\ \hat{m}$ ۴) $BC = AC\ tg\ \hat{m}$

۹- وجود گرد ذغال در هوای تونل معدن در انفجار گاز متان (گیریزو).....

۱) مرز بالای انفجارپذیری آن را بالاتر می‌برد. ۲) مرز پایین انفجارپذیری را پایین‌تر می‌آورد.

۳) مرز پایین انفجارپذیری آن را بالاتر می‌برد. ۴) فاقد اثر است.

۱۰- میزان هوادهی در کُمپرسور XP900 اینگرسولرند چند مترمکعب در دقیقه است؟

۱) ۱۵ ۲) ۲۰ ۳) ۲۴ ۴) ۳۰

۱۱- میزان هوادهی در کمپرسور CV160 چند مترمکعب در دقیقه است؟

۱) ۴/۵ ۲) ۶ ۳) ۱۰ ۴) ۱۲

۱۲- ترکیب کامل باروت سیاه، کدامیک از مواد زیر است؟

۱) ذغال چوب و گوگرد ۲) گوگرد و ذغال چوب و نیترات سدیم یا پتاسیم

۳) نیترات سدیم و پتاسیم و گوگرد ۴) نیترات سدیم یا پتاسیم و ذغال چوب

۱۳- در ترکیب باروت سیاه، چند درصد گوگرد به کار می‌رود؟

۱) ۱۰ ۲) ۱۲ ۳) ۲۰ ۴) ۲۵

www.edub.ir بانک مقالات ایران

www.edub.ir بانک مقالات ایران

عصر جمعه ۱۳۸۸/۵/۲۳

شورای‌عالی کارشناسان رسمی دادگستری
مدیریت هماهنگی آزمون‌ها

آزمون متقاضیان کارشناسی رسمی دادگستری

مردادماه ۱۳۸۸

دفترچه سؤالات رشته: معادن **کد: ۶۲**

تعداد: ۵۰ سؤال **مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه**

نام و نام‌خانوادگی: **شماره صندلی:**

توجه:

۱- هر سؤال و چهار گزینهٔ آن را با دقت بخوانید، پس از انتخاب گزینه صحیح در پاسخنامه مربع مستطیل مربوط به آن را سیاه کنید.

۲- در این دفترچه هیچ‌گونه علامتی نزنید و در پایان وقت امتحان آن را همراه با پاسخنامه و کارت ورود به جلسه به مراقبین تحویل دهید.

موفق باشید.

www.edub.ir بانک مقالات ایران

www.edub.ir بانک مقالات ایران

۵۵ – مهمترین عامل استخراج ذغالسنگ به روش جبهه کار طولانی کدامین گزینه است؟

۱ – ضخامت ذغال ۲ – شیب لایه ۳ - وسعت لایه ۴ – هر سه عامل ذکر شده

۵۶ – راندمان عملیات کارخانه ذغالشوئی با خاکستر " سی " درصد (۳۰ ٪) وکنسانتره تولیدی دوازده درصد خاکستر به چه میزان می باشد؟

۱ – حدود ۴۰ درصد ۲ – ۵۰ درصد ۳ – ۶۰ درصد ۴ – ۷۵ درصد

۵۷ – کلاهک های آهنی که ترکیب اکسید آهن دارند به چه دلیل نشانه هائی از وجود آهن هستند؟

۱ – سنگینی نسبی آهن در زمین ۲ – گریزایی گاز اکسیژن و ترکیب آن با آهن

۳ – فراوانی آهن در سطح زمین ۴ – میل ترکیبی آهن با اکسیژن دو ظرفیتی

۵۸ – آلتراسیونهای انواع مختلف که تجمعات سطحی از بعضی از کانیها بوده و اندیس های معدنی به شمار می آیند به چه دلیل است؟

۱ – میل ترکیبی کانیهای خاص موجود در آلتراسیون در محیط سوپرژن سطح در حضور آب

۲ – ته نشست بعضی از کانیهای سنگین در محیط کانی سازی

۳ – فراریت عناصر فلزی در محیط خاک و آمدن به سطوح بالاتر

۴ – حضور شرایط دما و فشار بالا در محیط

۵۹ – به کدامین دلیل زیر است که عناصری مانند Ti و V در سطح بصورت تجمعاتی از ترکیبات شیمیائی کانی های مربوط (در سطح زمین) وجود ندارند؟

۱ – عدم تحرک و فراریت دو فلز مذکور در محیط نزدیک به سطح زمین

۲ – میل ترکیبی دو فلز مذکور بر اساس گرایش شیمیائی آنها در سطح دلیل این امر است

۳ – تحرک عناصر فوق در سطوح میانی و در سطح زیاد است

۴ – ترکیب آنها با اکسیژن سطح زمین زیاد است

۶۰ – دلیل استفاده از اکسیژن سه ظرفینی و گوگرد با ظرفیت بالا در تفسیرهای معدنی چیست؟

۱ – اکسیدکننده بودن شرایط در محل

۲ – خنثی بودن محیط به لحاظ فعالیت یونهای هیدروژن

۳ – اسیدی بودن شدید محیط زمین

۴ – قلیائی بودن شدید محیط زمین

موفق باشید

www.edub.ir بانک مقالات ایران

۴۱ – حداقل فاصله بین انبار مواد ناریه ۱۰ (ده) تن تا نقاط مسکونی باید چند متر باشد؟

۱ - ۳۵۰ متر ۲ - ۳۰۰ متر ۳ – ۲۰۰ متر ۴- ۴۰۰ متر

۴۲ - حداقل فاصله بین انبار مواد ناریه بیش از ۱۰ (ده) تن تا نقاط مسکونی باید چند متر باشد؟

۱ - ۵۰۰ متر ۲ - ۴۰۰ متر ۳ – ۵۵۰ متر ۴- ۳۵۰ متر

۴۳ - حداقل فاصله بین انبارمواد ناریه بیش از ظرفیت ۱۰ (ده) تن تا انبار چاشنی باید چند متر باشد؟

۱ - ۲۵۰ متر ۲ - ۳۵۰ متر ۳ – ۳۰۰ متر ۴- ۴۰۰ متر

۴۴ – در رابطه با ارتفاع یا طول خرج گذاری در چال انفجاری کدام یک ازپاسخ های زیر صحیح است؟

۱ – کمتر از یک سوم طول چال باشد ۲ – کمتر از دو سوم طول چال باشد

۳ – بیشتر از دو سوم طول چال ۴ – کمتر از یک چهارم طول چال

۴۵ – حداقل فاصله مجاز بین انبار مواد ناریه با ظرفیت ۵۰۰ کیلوگرم چند متر باید باشد؟

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

۴۶ – در ترکیب باروت تقریباً چند درصد گوگرد بکار می رود؟

۱ – ۲۰ درصد ۲ – ۱۲ درصد ۳ – ۱۰ درصد ۴ - ۲۵ درصد

۴۷ – حریق های داخل تونل معدن ذغالسنگ ، اکسید اسیون ذغال ، انفجار مواد ناریه ، فعالیت و کار لوکوموتیو و ماشین های دیزلی در داخل تونل ها ، مجموعاً کدام یک از گازهای خطرناک زیر را تولید می کنند؟

۱ – گاز انیدریدکربنیک ۲ – گاز متان ۳ – گاز منواکسید کربن ۴ – گاز هیدروژن سولفوره

۴۸ – حداقل فاصله مجاز بین انبار مواد ناریه با ظرفیت ۵۰۰ کیلوگرم تا نقاط مسکونی چند متر است؟

۱ – ۲۵۰ متر ۲ – ۳۵۰ متر ۳ – ۲۰۰ متر ۴ – ۱۵۰ متر

۴۹ – چگالی گاز متان (گریزو) نسبت به هوا کدامین یک از مقادیر زیر است؟

۱ – ٪۷۷۰ ۲ – ٪۲۲۵ ۳ – ٪ ۵۵۴ ۴ – ۱/۲

۵۰ – میل ترکیبی منواکسید کربن با هموگلوبین خون نسبت به میل ترکیبی با اکسیژن هوا کدامین مقدار زیر است؟

۱ – ۱۰۰ برابر ۲ – ۲۰۰ برابر ۳ – ۳۰۰ برابر ۴ – ۴۰۰ برابر

۵۱ – ترکیب کامل باروت [سیاه] کدام یک از موارد زیر است؟

۱ – نیترات سدیم یا پتاسیم و ذغال چوب ۲ – ذغال چوب و گوگرد

۳ – گوگرد و ذغال چوب و نیترات سدیم و پتاسیم ۴ - نیترات سدیم و پتاسیم و گوگرد

۵۲ – چنانچه شیب ریل آهن در تونل بیش از یک درصد باشد کدامین گزینه زیر صحیح است؟

۱ – باربری دستی واگنها با نیروی انسانی مجاز است.

۲ – باربری دستی واگنها با نیروی انسانی ممنوع است.

۳ – با رعایت احتیاط باربری دستی واگنها آزاد است.

۴ – ریل با چنین شیبی اصلاً قابل استفاده باربری نیست.

۵۳ – کدام یک از عوامل زیر در مرغوبیت سنگهای تزئینی نما مهمترین عامل بشمار می روند؟

۱ – تورق نازک لایه و برش پذیری

۲ – بلورهای ریز و متراکم نازک لایه

۳ – تراکم بلورها و ضخیم لایه بودن و برش پذیری سنگ

۴ – درشت بودن بلورهای تشکیل دهنده سنگ

۵۴ – حد نهائی معادن روباز بیانگر کدامین عوامل زیر است :

۱ – محدوده معدن از لحاظ ماده معدنی ۲ – محدوده معدن از لحاظ ذخیره ماده معدنی

۳ – محدوده معدن از لحاظ شرایط اقتصادی ۴ – هیچ کدام

www.edub.ir بانک مقالات ایران

۲۵ – یک وانتیلاتور با " n " دور در دقیقه " Q " متر مکعب هوا در دقیقه می دهد. اگر " n " به " ۲ n " برسد " Q " به چه مقدار خواهد رسید؟

۱ – ۲ Q　　۲ – ۴ Q　　۳ – ۶ Q　　۴ – ۸ Q

۲۶ – کدام یک از فرکانس های برق آلترناتیو از نظر برق گرفتگی خطرناک تر است؟

۱ – ۳۰　　۲ – ۵۰　　۳ – ۱۵۰　　۴ – ۲۰۰

۲۷ – برای تولید ۲۰ متر مکعب هوای فشرده با فشار ۷ (هفت) آتمسفر در شرایط عادی توان موتور کمپرسور در حدود چند اسب بخار است؟

۱ – ۷۰　　۲ – ۱۰۰　　۳ – ۱۴۰　　۴ – ۲۱۰

۲۸ – برای پرعیار کردن ذغالسنگ بیتومینه در کانه آرایی به روش " مایع سنگین " وزن مخصوص " مایع سنگین " باید در چه حدود باشد؟

۱ – ۱/۱　　۲ – ۱/۲　　۳ – ۱/۴　　۴ – ۱/۶

۲۹ – کدام یک از مواد منفجره زیر در برابر ضربه حساس تر است؟

۱ – گوم A　　۲ – فولمینات جیوه　　۳ – آنفو　　۴ – دینامیت

۳۰ – مصرف دینامیت معمولی برای حفر هر متر مکعب سنگ سخت در تونلی به مقطع ۵ متر مربع چه مقدار است؟

۱ – هزار گرم　　۲ – هزار و پانصد گرم　　۳ – دو هزار گرم　　۴ – دو هزار و پانصد گرم

۳۱ – حداکثر درصد مجاز گاز هیدروژن سولفوره (SH_2) در تونل های ذغالسنگ کدامین مقدار است؟

۱ – ۲٪ [درصد]　　۲ – ۳٪ [درصد]　　۳ – ۰۲٪ [درصد]　　۴ – ۰۰۲٪ [درصد]

۳۲ – حداکثر مقدار مجاز بر حسب درصد گاز انیدریدسولفورو (SO_2) در تونل های ذغالسنگ کدامین مقدار است؟

۱ – ۰۰۵٪ [درصد]　　۲ – ۰۱٪ [درصد]　　۳ – ۰۰۲٪ [درصد]　　۴ – ۰۲٪ [درصد]

۳۳ – حداقل درصد مجاز گاز اکسیژن برای تنفس در تونل کدامیک از مقادیر زیر است؟

۱ – ۱۰ درصد　　۲ – ۱۵ درصد　　۳ – ۱۹/۵ درصد　　۴ – ۲۰ درصد

۳۴ – حداکثر درصد مجاز گاز متان یا گریزو(CH_4) در تونل های ذغالسنگ کدامیک از مقادیر زیر است؟

۱ – ۳ درصد　　۲ – ۱ درصد　　۳ – ۲ درصد　　۴ – ۰/۵ (نیم) درصد

۳۵ – حداکثر درصد مجاز گاز دی اکسید کربن (CO_2) در تونلهای ذغالسنگ کدامین یک از مقادیر زیر است؟

۱ – ۲ درصد　　۲ – ۵ درصد　　۳ – ۰/۵ (نیم) درصد　　۴ – ۱ درصد

۳۶ – حداکثر درصد مجاز گاز منواکسید کربن (CO) در تونلهای ذغالسنگ کدامین یک از مقادیر زیر است؟

۱ – ۱ درصد　　۲ – ۰/۵ (نیم) درصد　　۳ – ۰/۱ (یکدهم) درصد　　۴ – ۰/۰۱ (یکصدم) درصد

۳۷ – حداکثر درصد مجاز گاز اکسیدهای ازت (NO_2 ، NO) در تونلهای ذغال سنگ کدامین مقدارزیر است؟

۱ – ۰۲٪ (دو صدم)　　۲ – ۰۰۲٪ (دو هزارم)　　۳ – ۰۰۱٪ (یکهزارم)　　۴ – ۰۰۵٪ (پنج هزارم)

۳۸ – کدام یک از پاسخ های زیر ، پاسخ صحیح برای ساخت تری نیتروگلیسرین است؟

۱ – اسیدسولفوریک و گلیسرین　　۲ – گلیسرین و اسیدسولفوریک و اسیدنیتریک

۳ – اسیدنیتریک و گلیسرین　　۴ – اسیدنیتریک و اسیدسولفوریک

۳۹ – حداکثر شیب مجاز ریلها در معادن چه میزان است :

۱ – دو درصد　　۲ – چهار درصد　　۳ – شش درصد　　۴ – هشت درصد

۴۰ – حداقل فاصله بین انبار مواد ناریه ۱۰ (ده) تن تا انبار چاشنی چند متر است؟

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

www.edub.ir بانک مقالات ایران

۱۰ – وجود بخار آب در هوا چه اثری در وزن مخصوص هوا دارد؟

۱ - آنرا سنگین تر می کند ۲- آنرا سبک تر می کند

۳ - بستگی به فشار و دما دارد ۴ - هیچ اثری ندارد

۱۱ – چه اندازه یا میزان گرد ذغالسنگ بیتومینه بر حسب گرم در متر مکعب در هوای معدن برای انتشار انفجار آن بسنده است؟

۱ - ۲۶ ۲ - ۴۰ ۳ - ۶۵ ۴ - ۸۰

۱۲ – باروت و دینامیت کدام یک در برابر شعله حساسیت بیشتری دارد؟

۱ - دینامیت ۲ - باروت ۳ - هیچ کدام ۴ - هر دو یکسان اند

۱۳ – مقدار هوای لازم برای هر نفر بر حسب متر مکعب در دقیقه در محاسبه هوارسانی معدن چه اندازه است؟

۱ - ۲ ۲ - ۴ ۳ - ۶ ۴- ۸

۱۴ – بیشترین شیب برای نوار نقاله سنگهای معدنی چه اندازه است؟

۱ - ۱۰ درصد ۲ - ۱۲ درصد ۳ - ۱۴ درصد ۴ - ۱۶ درصد

۱۵ – کدام یک از کانه های بوکسیت برای صنعت تولید آلومینیوم اقتصادی تر است؟

۱ - ژیپسیت ۲ - بوهمیت ۳ – دیاسپور ۴ - نفلین سینیت

۱۶ – قابلیت تحرک یا پویایی کدام یک از عناصر زیر در پوسته زمین بیشتر است؟

۱ - طلا ۲ – آهن ۳ - کرم ۴ - آلومینیوم

۱۷ – در اکتشاف ژئوفیزیکی به روش الکتریکی " I P " برای کدام یک از انواع مواد معدنی زیر مناسب است؟

۱ - سیلیکاتها ۲ - سولفورها ۳ - کربناتها ۴ - آلومیناتها

۱۸ – ماشین های " زیربر " (یا کف بر یا هاواژ) برای استخراج کدام نوع از کانسارهای زیر مناسب است؟

۱ - رگه های افقی ۲ - رگه های پرشیب

۳ - کانسارهای افشان (disseminated) ۴ - کانسارهای آلوویال

۱۹ – کدام یک از دسته کانیهای زیر برای بهره برداری اورانیوم مناسب تر است؟

۱ - اکسید اورانیم ۲ - سیلیکات اورانیم ۳ - سولفوراورانیم ۴ - کربنات اورانیم

۲۰ – احتمال وجود بریل بصورت بلور درشت در کدام یک از سنگهای زیر بیشتر است؟

۱ - گابرو ۲ - متابازالت ۳ – پگماتیت ۴- آلوویم

۲۱ – کاهش دما در بیرون معدن زیرزمینی (تا کمتر از حدود ۱۶ درجه سانتیگراد) چه اثری در رطوبت هوای معدن دارد؟

۱ – افزایش رطوبت ۲ – کاهش رطوبت

۳ – بی اثر است ۴ – بستگی به جنس ماده معدنی دارد

۲۲ – کدام یک از چوبهای زیر از نظر کاربرد در نگهداری کارگاه های معدن دارای مقاومت بیشتری است؟

۱ – توسکا ۲ – چنار ۳- انجیلی ۴ – ممرز

۲۳ – برای باربری با یک لوکوموتیو ۲۵ تنی ریل چند کیلوئی مناسب است؟

۱ - ۹ ۲ – ۱۲ ۳ - ۱۶ ۴ – ۲۵

۲۴ – یک وانتیلاتور محوری معدن با " n " دور در دقیقه فشار " h " میلیمتر آب در معدن به وجود می آورد. اگر " n " را به " ۲ n " افزایش دهیم فشار به چه مقدار می رسد؟

۱ – ۲ h ۲ – ۴ h ۳ - ۶ h ۴ – ۸ h

www.edub.ir بانک مقالات ایران

شورای عالی کارشناسان رسمی دادگستری

آزمون متقاضیان کارشناسی رسمی دادگستری – سال ۱۳۸۴

عصر پنجشنبه

دفترچه سوالات رشته **معادن** کد رشته **۶۲**

تعداد سوال **۶۰** مدت پاسخگویی **۱۰۰** دقیقه

نام و نام خانوادگی متقاضی : شماره داوطلب :

۱ – درشت ترین اندازه ذرات گرد ذغالسنگ که سبب انفجار می شود چه اندازه است؟

۱ - ۲۰ مش ۲ - ۵۰ مش ۳ - ۱۵۰ مش ۴ - ۲۰۰ مش

۲ – بیشترین میزان رطوبتی که گرد ذغالسنگ به خود می گیرد در چه حدود است؟

۱ - ۱۰ درصد ۲ - ۲۰ درصد ۳ - ۳۰ درصد ۴ - ۴۰ درصد

۳ – در ایران سنگ درونگیر ذغالسنگ از جنس کدام یک از سنگهای زیر است؟

۱ - آندزیت ۲ – دولومیت ۳ - هر دو نوع ۴ - هیچ کدام

۴ – برای فلوتاسیون سنگهای معدنی در مرحله آسیاب کردن در آغاز آنرا تا چه اندازه خرد می کنند؟

۱ - ۵۰ مش ۲ - ۱۰۰ مش ۳ - ۱۵۰ مش ۴ - ۲۰۰ مش

۵ – کدام یک از گروه های کانی زیر همگی کانی صنعتی روی هستند؟

۱ - اسفالریت ، پیروتیت ، کالکوپیریت ۲ - پیریت ، اسمیتزونیت ، مالاکیت

۳ - اسمیتزونیت ، هیدروزنسیت ، اسفالریت ۴ - اسفالریت ، کالکوپیریت ، هیدروزنسیت

۶ – کمترین میزان اکسیژن در هوا برای روشن ماندن چراغ اطمینان شعله ای چه مقدار است؟

۱ - ۱۹ درصد ۲ - ۱۷/۵ درصد ۳ - ۱۶ درصد ۴ - ۱۳ درصد

۷ - کمترین میزان اکسیژن در هوا برای روشن ماندن چراغ استیلن چه مقدار است؟

۱ - ۱۸/۵ درصد ۲ - ۱۶ درصد ۳ - ۱۲/۵ درصد ۴ - ۱۱ درصد

۸ – میدان و دامنه انفجارپذیری نسبت منواکسید کربن در هوا کدامین مقدار است؟

۱ - ۱۰ تا ۲۳ درصد ۲ - ۱۲/۵ تا ۷۴ درصد

۳ - ۵ تا ۸۱/۵ درصد ۴ -۱۵ تا ۶۵ درصد

۹ – سن چینه شناسی بیشتر ذغالسنگهای ایران کدام است؟

۱ - ژوراسیک بالا ۲ - تریاس پائین ۳ – کربنیفر ۴ - ژوراسیک پائین

www.edub.ir بانک مقالات ایران

۵۶- در یک معدن روباز ۳ عدد شاول مشغول بکار هستند. با توجه به اطلاعات زیر تعداد کل کامیونهای مورد نیاز در معدن چند کامیون می باشد ؟ (زمان بارگیری هر کامیون ۴ دقیقه، زمان رفت هر کامیون ۱۸ دقیقه، زمان برگشت هر کامیون ۱۲ دقیقه، زمان تخلیه هر کامیون ۳ دقیقه)

۱) ۹ ۲) ۱۸ ۳) ۲۷ ۴) ۳۶

۵۷- ماشین حفار مداوم در معدن ذغال سنگ (Continuous Miner) در کدامیک از روشهای زیرزمینی به عنوان ماشین اصلی در تولید ذغال سنگ کاربرد دارد ؟

۱) جبهه کار کوتاه، و اطاق و پایه
۲) جبهه کار بلند مکانیزه، اطاق و پایه
۳) جبهه کار کوتاه و جبهه کار بلند
۴) کند و آکند

۵۸- از یک کارگاه استخراج که به روش کند و آکند در حال کار است، روزانه ۳۰۰۰ تن سنگ معدن با وزن مخصوص ۲/۷ تن بر مترمکعب استخراج می شود. در صورتی که راندمان عملیات پر کردن برابر با ۷۵ درصد باشد روزانه چند متر مکعب مواد پرکننده مورد نیاز است ؟

۱) ۵۴۸ ۲) ۱۰۰۰ ۳) ۱۱۱۱ ۴) ۱۴۸۱

۵۹- "اندیس کار " یک ماده معدنی برابر با ۱۶ کیلو وات ساعت بر تن است. اگر در اثر تغییر ماهیت سنگ ورودی به کارخانه اندیس کار آن به ۱۸/۴ کیلو وات ساعت بر تن افزایش یابد برای اینکه اندازه ذرات خروجی ثابت بماند، انرژی مصرفی جهت خردایش هر تن چند درصد باید افزایش یابد ؟

۱) ۲۴ ۲) ۱۵ ۳) ۱۲ ۴) ۱۰

۶۰- اگر در شبکه تهویه معدنی، ۴ شاخه با مقاومت یکسان (R) بصورت موازی وجود داشته باشند، مقاومت معادل کل آنها (R_t) برابر کدامین مقادیر زیر است ؟

۱) $\frac{1}{16}R$ ۲) $\frac{1}{8}R$ ۳) $\frac{1}{4}R$ ۴) $4R$

۴۳- در ایران اگر رگه ذغالی به ارتفاع حداقل یک متر و حداکثر دو متر با شیب کمتر از ۴۵ درجه مقرر باشد که بطور مکانیزه استخراج شود استفاده از کدامیک از ماشین آلات زیر با عنایت به جمیع مزایا و معایت توصیه شده است ؟

۱) Double drum shearer ۲) Hydraulic Tandem Planer ۳) Ram Plough ۴) Universal Plow

۴۴- روش استخراج سرب و روی در ایران، بالغ بر ۲۵۰۰ سال قبل از میلاد، به کدام روش نوین امروزی مشابهت کامل داشته است ؟

۱) Block Caving ۲) Room & Pillar ۳) Sublevel Stoping ۴) Shrinkage Stoping

۴۵- مهمترین تفاوت روش "Block Caving" با روش "Sublevel Caving" در چیست ؟

۱) نحوه انتقال مواد معدنی ۲) مقاومت مکانیکی ماده معدنی
۳) عامل کنده شدن ماده معدنی از سنگ بستر ۴) همه موارد

۴۶- روش استخراج معدن مس سنگون اهر به کدامیک از روشهای کلاسیک استخراج روباز مشابهت دارد ؟

۱) Contour Mining ۲) Open Pit Mining ۳) Strip Mining ۴) Quarry Mining

۴۷- با افزایش شیب کلی معادن روباز شاهد کدام وضعیت خواهیم بود ؟

۱) کاهش نسبت باطله برداری و افزایش احتمالی ریزش پله های معدن ۲) کاهش نسبت باطله برداری و کاهش احتمال ریزش پله های معدن
۳) افزایش نسبت باطله برداری و افزایش احتمال ریزش پله های معدن ۴) افزایش نسبت باطله برداری و کاهش احتمال ریزش پله های معدن

۴۸- اگر بتوان معدن روباز را با بنحوی طراحی کرد که در شروع بهره برداری از معدن شیب موقت معدن بگونه ای محاسبه شود که حداقل باطله برداری حاصل شود و با عمیق تر شدن معدن شیب موقت رو به افزایش گذاشته تا به حد نهایی شیب مجاز معدن برسد، چنین طراحی موجب رخداد کدام شرایط زیر برای معدن روباز خواهد شد ؟

۱) افزایش حد نهایی معدن ۲) ثابت ماندن تقریبی نسبت باطله‌برداری ۳) کاهش عمر معدن ۴) هیچکدام

۴۹- پر مصرف ترین مواد منفجره در معادن روباز مس که سطح ایستابی آب نسبتاً بالا است شامل کدام موارد می باشد ؟

۱) آنفوخشک مخلوط با پودر مس ۲) آنفوی خشک مخلوط با پودر آلومینیوم
۳) دینامیت محصور در لفافه مخصوص ۴) مواد منفجره دوغابی

۵۰- نتایج حاصل از عملکرد هیدرو سیکلونی نشان می دهد که در بار ورودی، سرریز، و ته ریز آن به ترتیب ۶۰٪ ، ۵٪ و ۸۵٪ ذرات از "d_{50}" حاصل از نمودار "partition curve" بزرگتر می باشند، راندمان عملیاتی این هیدرو سیکلون چند درصد است ؟

۱) ۳۵/۷ ۲) ۵۰/۵ ۳) ۵۷/۳ ۴) ۷۲/۳

۵۱- در فرآوری گرانشی یا ثقلی ذغال جرب کدام عامل در معادله نیوتنی حرکت اجسام در سیال در کاهش راندمان عملیاتی ماشین «جیگ» تأثیر شگرفی دارد ؟

۱) شتاب حرکت مکش سیال ۲) شتاب حرکت دهش سیال ۳) وجود نرمه در پالپ ۴) همه موارد

۵۲- حباب یا کف سازهای اسیدی همچون « گروه فنلها» در محیط های بازی به شدت یونیزه می شوند ،این شرایط موجب می شود که :

۱) تنش سطحی حبابهای هوا در پالپ کاهش یابد . ۲) تنش سطحی حبابهای هوا در پالپ افزایش یابد .
۳) عملکرد کف ساز بهبود یابد. ۴) تنش سطحی با ادامه عملیات تغییری نکند .

۵۳- کدامین دسته از داروهای فلوتاسیون نقش محیط پاک کننده یا "Cleansing medium" را بر عهده دارند ؟

۱) Collectors ۲) Depressants ۳) Dispersants ۴) Frothers

۵۴- منطقه ای از لحاظ ریخت شناسی زمین بصورت لایه ای با وضعیت: جهت و مقدار شیب : [۳۰NW و امتداد لایه در جهت N۲۵E] می باشد، به تعداد ۲۰ لرزه سنج امواج طولی با الگوی منظم در راستایی هماهنگ با وضعیت لایه های نصب گردیده است. سپس با انجام انفجار خفیف یکبار در ابتداء الگوی نصب لرزه سنج ها، و بار دیگر در انتهای آن اقدام به انفجار صورت میگیرد. اختلاف فاز بسیار زیاد حاصل از ثبت امواج طولی از یکی از لرزه سنج های دلخواه احتمالاً بیانگر :

۱) ضخامت لایه اول نسبتاً زیاد است. ۲) شیب زیاد لایه است .
۳) وجود گنبد نمکی در اولین لایه زمین است . ۴) وجود گسل در منطقه است.

۵۵- عمق لایه به روش انعکاس لرزه‌ای (Seismic Reflection) نسبت به روش انکسار لرزه‌ای (Seismic Refraction) دارای چه ویژگی است ؟

۱) در روش اول معادله فیزیکی عمق تابع هذلولی است ولی در روش دوم این تابع خطی است.
۲) در روش اول باید تقارنی بین محل انفجار با شبکه لرزه سنج ها وجود داشته باشد که چنین محدودیتی برای روش دوم نیست.
۳) روش اول نسبت به روش دوم روش معمول و جدیدتری است.
۴) عمق لایه مورد بررسی تابعی از قدرت مواد منفجره و نحوه و فاصله افقی گسترش گیرنده ها از هم است.

بانک مقالات ایران www.edub.ir

۲۹- برای پایداری سازه یا فضای زیر زمینی باید .....

۱) شتاب حرکات سقف مثبت (صعودی) باشد .

۲) شتاب حرکات سقف در ابتدای نگهداری ابتداء منفی و با گذشت زمان مثبت باشد .

۳) تغییرات شتاب حرکات ذرات مواد در سقف اصولاً ارتباطی با پایداری سازه ندارد.

۴) تغییرات سرعت حرکت ذرات نسبت به زمان نزولی و شتاب حرکات سقف منفی باشد.

۳۰- کدامیک از پارامترها و عوامل زیر در عملکرد یک " پیچ سنگ " (Rock Bolt) از نوع پوسته منبسط شونده مؤثرتر و مهم است ؟

۱) طول چال ۲) طول پیچ ۳) قطر پیچ ۴) مقاومت سنگ

۳۱- بوکسیت های کارستی اصولاً در ..... تشکیل می شوند.

۱) خاک حاصل از ماسه سنگها ۲) سنگهای آهکی و کربناته ۳) سنگهای رسوبی آواری ۴) مواد حاصل از فرسایش سنگهای آذرین

۳۲- کدام گزینه از مجموعه کانی های سولفیدی مس است ؟

۱) کالکوپیریت ، مالاکیت ، کولیت ۲) کالکوزین، مالاکیت، کولیت

۳) کالکوزین، کالکوپیریت،کولیت ۴) کالکوزین ، کالکوپیریت ، کولیت

۳۳- با در نظر گرفتن شبکه بلورین " کوبیک مرکز دار" در هریک از سطوح کانی " مس طبیعی " خالص چند اتم در شبکه بلوری اتمی اولیه به یکدیگر متصل و حالت " شبکه متراکم بسته " را ایجاد می نماید ؟

۱) دو ۲) شش ۳) چهار ۴) دوازده

۳۴- کدام کانی دارای خاصیت مغناطیسی است ؟

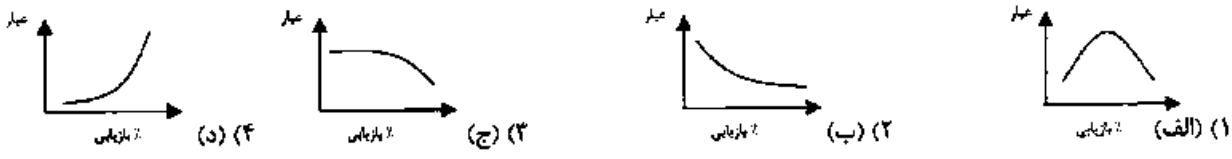
۱) اسفالریت ۲) ایلمنیت ۳) پیریت ۴) کالکوزین

۳۵- در فرسایش بار خرد کننده و جداره آسیای خردایشی کدام گزینه صحیح است ؟

۱) میزان فرسایش به طریق تر و خشک فرقی ندارد. ۲) به ابعاد آسیا، بار در گردش، واندیس کار بستگی دارد.

۳) خردایش به طریق خشک بیشتر است . ۴) خردایش به طریقه تر بیشتر است.

۳۶- کدام یک از اشکال نموداری زیر رابطهٔ بین عیار و میزان بازیابی کارخانه فرآوری را در حالت کلی بهتر نشان می دهد ؟



۱) (الف) ۲) (ب) ۳) (ج) ۴) (د)

۳۷- در یک کارخانه ذغال شویی ذغالی با خاکستر ۳۵ درصد وارد می شود. محصول پر عیار شده کارخانه دارای خاکستری معادل ۱۲ درصد، و باطله آن دارای خاکستری معادل ۸۸ درصد است. بازیابی کارخانه چند درصد است ؟

۱) ۹۲/۱۰ ۲) ۹۴/۴۱ ۳) ۹۵/۳۰ ۴) ۹۶/۱۴

۳۸- در یک کارخانه تغلیظ سرب اگر عملیات فرآوری برروی شش درصد کانسنگ سرب به صورت گالن تنظیم شده باشد، مناسب ترین عیار ورودی کانسنگ به کارخانه تغلیظ چه درصدی است ؟

۱) ۶ ۲) ۱۲ ۳) ۱۸ ۴) ۲۰

۳۹- کدامین مجموعه از عوامل زیر تأثیر بیشتر بر راندمان عملیات حفاری اکتشافی در توده سنگ دارند ؟

۱) میزان شکستگیهای سنگ، مقدار و جهت تنش ها، سختی سنگ ۲) مقدار و جهت تنش ها، تنش باقیمانده، سختی سنگ

۳) جهت تنش های اصلی، مقدار تنش های القائی، تنش های باقیمانده ۴) تنش باقیمانده در سنگ، میزان شکستگیهای سنگ

۴۰- در یک معدن روباز از پله های استخراجی به ارتفاع ۱۴ متر استفاده می شود. شیب جاده های ارتباطی بین افقهای مختلف معدن ۸ درصد و عرض آن ۲۰ متر می باشد. طول جاده ارتباطی بین دو افق متوالی از این معدن چند متر باید باشد ؟

۱) ۱۱۷/۵۱ ۲) ۱۷۵/۰۵ ۳) ۱۷۵/۵۶ ۴) ۱۷۷/۰۰

۴۱- هزینه های نگهداری چاه های معدنی با فرض ثابت بودن مقدار و بزرگی سطح مقطع چاه در کدام حالت کمتر است ؟

۱) مقطع دایره ای شکل ۲) مقطع بیضی شکل ۳) مقطع نعل اسبی شکل ۴) مقطع مربع شکل

۴۲- بازیابی استخراجی (Recovery) در کدام روش استخراج زیرزمینی بیشتر است ؟

۱) انباری یا (Shrin kage) ۲) اطاق و پایه (Room and pillar)

۳) جبهه کار طویل (Long-Wall) ۴) کند و اکند (Cut + fill)

۱۴- درجه آزادی مطلوب در کانه آرائی چگونه تعریف می شود ؟ « سنگ معدن به حـــدی خرد گردد که .....

۱) ۸۰٪ ماده معدنی از سرند عبور نماید.» ۲) ۸۰٪ ماده معدنی بطور کامل از باطله جدا گردد. »

۳) ماده معدنی بطور کامل از باطله جدا گردد.» ۴) ماده معدنی در حد نیاز از باطله جدا گردد. »

۱۵- جهت آتشباری در چالهای آبدار معادن روباز کدام گزینه را توصیه می کنید ؟

۱) آنفو ۲) اسلاری یا امولشن ۳) پودر آذر ۴) دینامیت آذرخش

۱۶- در یک معدن هزینه استخراج یک تن سنگ ۲۰،۰۰۰ ریال، هزینه فرآوری آن ۳۰،۰۰۰ ریال بر تن است. اگر هزینه باطله برداری ۱۵،۰۰۰ ریال، در آمد حاصل از فروش محصول هر تن ۱۰۰،۰۰۰ ریال باشد، نسبت باطله برداری سربسری کدام است ؟

۱) $\frac{3/0}{1}$ ۲) $\frac{3/33}{1}$ ۳) $\frac{6/66}{1}$ ۴) $\frac{7/5}{1}$

۱۷- حجم یک دپو مواد معدنی از طریق نقشه برداری معادل ۲۰۰،۰۰۰ مترمکعب تعیین گردیده است. اگر ضریب شـکفتایی سـنگ ۱/۲ و دانسیته سنگ برجا ۲/۶ تن بر متر مکعب باشد، تناژ سنگ موجود در این دپو چند هزار تن است ؟

۱) ۹۶۰ ۲) ۸۴۰ ۳) ۴۳۳ ۴) ۲۴۰

۱۸- در آتشباری یک معدن روباز اگر B=۲ و A=۲/۵ و S=۲/۵ و ارتفاع پله ۶ متر باشد و چالها بصورت قائم حفر گردیده باشند، چنانچـه وزن مخصوص سنگ ۲/۷ تن بر متر مکعب باشد و برای هر چال ۱۶ کیلوگرم ماده منفجره لازم باشد، خرج ویژه چند کیلوگرم بـر تن می باشد؟

۱) ۰/۱۶۹ ۲) ۰/۱۹۸ ۳) ۰/۳۹۵ ۴) ۰/۵۳۳

۱۹- پرلـــیت چه منشایی دارد ؟

۱) آتشفشانی ۲) الترا سیون ۳) رسوبی ۴) آذرین

۲۰- در بـــدنهٔ سرامیک چند درصد فلد سپات شدیک مصرف میشود ؟

۱) ۱۰ ۲) ۲۰ ۳) ۳۰ ۴) ۵۰

۲۱- مجموع ۶ زاویه یک هفت ضلعی بسته شده برابر و ۷۵۰ درجه استمقدار صحیح زاویه چند درجه است ؟

۱) ۱۲۰ ۲) ۱۶۰ ۳) ۱۵۰ ۴) ۱۸۰

۲۲- در صنعت چینی سازی ، چینی های مقاوم وسخت (جهت تأسیسات الکتریکی) مقدار فلدسپات چند درصد است ؟

۱) ۱۸ ۲) ۲۸ ۳) ۳۸ ۴) ۵۸

۲۳- در ساختن چینی نسبت درصد مصرف کوارتز یاسیلیس کدام است ؟

۱) ۱۰ ۲) ۲۰ ۳) ۲۵ ۴) ۵۰

۲۴- لپیدولیت از کانسارهای کدام فلز است ؟

۱) پتاسیم ۲) سزیم ۳) سدیم ۴) لیتیم

۲۵- در ساختن چینی نسبت درصد مصرف کائولن کدام است ؟

۱) ۲۰ ۲) ۳۰ ۳) ۴۰ ۴) ۶۰

۲۶- کدامیک از عوامل زیر در مرغوبیت سنگهای تزئینی نما، مهمترین عامل به شمار می آید ؟

۱) تورق، نازک لایه، و برش و صـــیقل پذیری سنگ

۲) درشت بودن بلـــورهای تشکیل دهنده و صیقل پذیری سنگ

۳) ریزدانه بودن یا مـــتراکم و نازک لایه بودن و صیقل پذیری سنگ

۴) صیقل پذیری و ضخـــیم لایه و برش پذیر بودن سنگ

۲۷- فشار ناشی از انفجار (Detonation Pressure) مواد منفجره با .....

۱) مجذور سرعت انفجار و وزن مخصوص (یا دانسیته) مواد منفجره نسبت مستقیم دارد.

۲) سرعت انفجار و دانسیته (وزن مخصوص) مواد منفجره با هم نسبت مستقیم دارند.

۳) سرعت انفجار نسبت مستقیم و با دانسیته (وزن مخصوص) نسبت عکس دارد.

۴) با دانسیته (وزن مخصوص) مواد نسبت مستقیم و با سرعت انفجار نسبت عکس دارد.

۲۸- با افزایش مقاومت سنگ نسبت به سایش و سختی سنگ، شکل دکمه های سر مته حفاری باید ..... و تعداد آنها .....

۱) کروی تر ـ بیشتر باشد ۲) کروی تر ـ کمتر باشد

۳) دندانه ای ـ بیشتر باشد ۴) دندانه ای ـ کمتر باشد

۱- در یک معدن یک دستگاه کمپرسور هوای فشرده (اینگرسول رند xp۹۰۰) با هوادهی ۹۰۰ قوت مکعب در دقیقه و فشار ۷ آتمسفر مشغول بکار است . در صورتیکه هر دستگاه چکش کوهبری (پرفراتور) ۳ متر مکعب در دقیقه هوا احتیاج داشته باشد، با این کمپرسور چند دستگاه چکش کوهبری می توانند همزمان کار کنند ؟

۱) ۴ ۲) ۶ ۳) ۸ ۴) ۱۲

۲- در یک معدن ذغال سنگ، در کارگاه استخراج به روش جبهه کار طولانی (long wall) استخراج با استفاده از دستگاه هاواز روسی (دستگاه کی راوتس) انجام می گیرد. با داشتن پارامترهای: (ضخامت لایه۱/۰۴ متر ـ وزن مخصوص ذغال ۱/۵ تن بر متر مکعب ـ عرض برش ۱/۲ متر ـ سرعت دستگاه ۰/۵ متر در دقیقه ـ راندمان کار مفید ۶۰ درصد) مقدار تولید در ساعت چند تن است ؟

۱) ۲۸ ۲) ۳۶ ۳) ۴۱ ۴) ۴۶

۳- در کارخانه کانه آرائی یک معدن مس، کنسانتره مس با عیار ۲۵ درصد تولید می گردد. با دارا بودن پارامترهای زیر قیمت فروش هر تن کنسانتره تولیدی چند میلیون ریال است؟ (قیمت هر تن فلز مس در بورس لندن ۷۴۱۱ دلار امریکا، هزینه ذوب هر تن کنسانتره ۲۰۰ دلار، هزینه تصفیه هر تن معادل ۱۲۰ دلار، بابت افت ذوب ۳ واحد عیار کسر می شود. نرخ برابر دلار معادل ۹۲۰۰ ریال می باشد.)

۱) ۸ ۲) ۱۲ ۳) ۱۶ ۴) ۱۹

۴- در یک معدن سرب هزینه استخراج هر تن کانسنگ ۲۲۰,۰۰۰ ریال و هزینه فرآوری هر تن کانسنگ ۱۶۰,۰۰۰ ریال عیار کنسانتره ۶۳ درصد و قیمت فروش کنسانتره تنی ۱۲,۰۰۰,۰۰۰ ریال است . اگر راندمان کارخانه تغلیظ ۸۵ درصد باشد، عیار حد در این معدن چند درصد است؟

۱) ۱/۵۸ ۲) ۱/۸۶ ۳) ۲/۳۵ ۴) ۳/۲۲

۵- مقدار هوای لازم جهت هریک از کارکنان در معادن زیرزمینی چند مترمکعب در دقیقه می باشد ؟

۱) ۲۵ ۲) ۱۵ ۳) ۶ ۴) ۱

۶- برای جلوگیری از بجای ماندن قوزک یا سکو در پای پله آتشباری شده، کدام گزینه *نادرست* است ؟

۱) از چاشنی الکتریکی تأخیری استفاده می شود.
۲) چالها با زاویهٔ ۴۵ درجه حفاری می شود.
۳) عمق چال از ارتفاع پله بیشتر باشد.
۴) مقدار زیادی ماده منفجره در ته چال خرجگذاری شود.

۷- در یک معدن آهک با سنگ متوسط برای آتشباری یک پله ۵ متر و سطح پله ۵۰۰ متر مربع . بطور تقریب چند کیلوگرم آنفو مصرف می شود؟

۱) ۳۰۰ ۲) ۷۵۰ ۳) ۲۵۰۰ ۴) ۴۳۰۰

۸- کدام گزینه درست است ؟ «مقاومت تک محوری سنگ ..... از مقاومت سه محوری .....»

۱) گاهی ـ کمتر است ۲) گاهی ـ بیشتر است ۳) همیشه ـ کمتر است ۴) همیشه ـ بیشتر است

۹- در یک معدن روباز بطور عموم شیب پله استخراجی از شیب کلی معدن .....

۱) برابر است ۲) کمتر است ۳) بیشتر است ۴) بستگی به عوامل ترافیکی دارد.

۱۰- در شکلهای زیر که مقاطع پله های یک معدن روباز می باشند، در طراحی شیب پله کدامیک از موارد زیر صحیح می باشد؟

۱) شیب پله در حالت ب را می توان بیشتر از حالت الف در نظر گرفت .
۲) شیب پله در حالت الف را می توان بیشتر از حالت ب در نظر گرفت .
۳) در دو حالت شیب ایمن برابر است.
۴) بستگی به شیب کلی معدن دارد.

۱۱- در یک معدن روباز جهت جابجایی توده معدنی به فاصلهٔ ۱۵۰ متر به تنهایی مناسب ترین و سیلهٔ جابجایی کدام است ؟

۱) بلدزر ۲) بیل مکانیکی ۳) کامیون ۴) لودر

۱۲- در مورد ابعاد کریستالهای سنگهای آذرین بیرونی و درونی کدام جمله صحیح است ؟

۱) ابعاد کریستالها با نوع سنگ آذرین ارتباطی ندارد.
۲) سنگهای آذرین بیرونی و درونی از نظر ابعاد کریستالها تفاوتی ندارند .
۳) سنگهای آذرین بیرونی دارای کریستالهای با ابعاد بزرگتر هستند.
۴) سنگهای آذرین درونی دارای کریستالهای با ابعاد بزرگتر هستند.

۱۳- متداولترین روش اکتشاف ژئوفیزیکی برای معادن مس پرفیری و معادن سرب و روی کدام است ؟

۱) پتانسیل القائی ۲) گرانی سنجی ۳) لرزه نگاری ۴) مغناطیس سنجی

www.edub.ir بانک مقالات ایران

www.edub.ir بانک مقالات ایران

شورای عالی کارشناسان رسمی دادگستری

مدیریت جامع آزمونها

صبح جمعه ۱۳۸۶/۱۲/۱۰

آزمون متقاضیان کارشناسی رسمی دادگستری

اسفند ماه ۱۳۸۶

دفترچه سؤالات رشته : **معادن**

کد : **۶۲**

تعداد : ۶۰ سؤال مدت : ۱۰۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی : شماره صندلی :

توجه:

۱- هر سؤال و چهارگزینهٔ آن را با دقت بخوانید، پس از انتخاب گزینه صحیح در پاسخنامه مربع مستطیل مربوط به آن را سیاه کنید.

۲- در این دفترچه هیچگونه **علامتی** نزنید و در پایان وقت امتحان آنرا همراه با پاسخنامه و کارت ورود به جلسه **به طور جداگانه** به مراقبین تحویل دهید.

موفق باشید.

www.edub.ir بانک مقالات ایران

www.edub.ir بانک مقالات ایران

۴۶- برای ساخت دینامیت کدام یک از پاسخهای زیر صحیح است؟

۱) گلیسرین – اسید نیتریک – اسید کلریدریک
۲) گلیسرین – اسید سولفوریک – اسید کلریدریک
۳) اسید سولفوریک – اسید نیتریک – اسید کلریدریک
۴) اسید نیتریک – گلیسرین – اسید سولفوریک

۴۷- افت فشار در فرآیند تهویه تونلهای زیرزمینی تابع کدام عامل است؟

۱) زبری دیواره‌ها، طول تونل، سرعت و جریان هوا و مقطع گذار
۲) تفاوت فشار هوای داخل تونل به مقدار بسیار کم با فشار خارج
۳) کم شدن سطح مقطع گذر هوا از تونل مورد تهویه
۴) عدم امکان انجام تهویه طبیعی بوسیله اختلاف ارتفاع در کارگاه و بیرون

۴۸- تعریف "نسبت باطله برداری دوره‌ای" یا "Periodic Stripping Ratio" عبارتست از نسبت باطله برداری .....

۱) طراحی شده در دوره کامل عمر معدن
۲) در منطقهٔ معینی از گسترهٔ معدن
۳) سود واقعی حاصل از مناطق جدید معدن در گسترهٔ کلی آن
۴) در دورهٔ معینی از عمر معدن

۴۹- واحد سنجش معمول در اندازه گیری نفوذپذیری سیال در سنگ نفوذپذیر نسبت به آب در حال روانی سیال کدام است؟

۱) لوژون
۲) لوفرون
۳) دارسی
۴) میلی دارسی

۵۰- بین ارزیابی مقاومتی توده سنگ یا RMR و سیستم ارزیابی «Q» رابطهٔ: $RMR = ۹ \log Q + ۴۴$ بطور تقریب برقرار است. مقدار ارزش RMR کدام یک از موارد زیر می تواند باشد؟

۱) بالاتر از ۴۴ و کمتر از ۱۰۰
۲) بین صفر تا ۱۰۰
۳) بین مقادیر ۵۳ تا ۱۰۰
۴) بین مقادیر ۳۳ تا بیشتر از ۱۰۰

www.edub.ir بانک مقالات ایران

۳۲- حضور کانی مالاکیت در روی زمین و قابل دید اغلب بصورت .....

۱) فاز سولفیدی در سطح از قبل در همانجا بوده و وجود داشته است.

۲) فاز اکسیدی در سطح به صورت اکسید مس بوده و به سطح آمده است.

۳) فاز اکسیدی در سطح به دلیل گرایش به اکسیژن از دیگر ترکیبات همسان ایجاد شده

۴) کربنات در سطح به دلیل گرایش به اکسیژن از دیگر ترکیبات همسان ایجاد شده

۳۳- رده بندی عناصر طبیعی در زمین حسب پیشنهاد "گلدشمیت" بر چه پایه‌ای و اساسی قرار دارد؟

۱) گرایش و تمایل تجمع عوامل خاص عناصر در ترکیب شدن عنصر به چهار فاز آهنی، گوگردی، سیلیسی و هوا

۲) گرایش و میل ترکیبی عناصر طبیعی به ورود به ترکیبات کانی با ریشه‌های شیمیائی

۳) گسترش عناصر بر حسب اندازهٔ شعاع یونی آنها در سنگها و کانیهای مختلف

۴) میل ترکیبی عناصر طبیعی در زمین صرفاً از تأثیر نیروی جاذبه به آنها در محیط پیدایش

۳۴-ضریب افزایش حجمی خاک کنده شده نسبت به خاک درجا چقدر است؟

۱) $\frac{۱}{۸}$ ۲) $\frac{۱}{۲}$ ۳) $\frac{۱}{۴}$ ۴) $\frac{۱}{۳}$

۳۵- در طراحی معادن روباز حداکثر شدن ..... به عنوان رایج ترین معیار سنجیده شده مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱) ارزش اقتصادی کلی معدن ۲) ارزش هر تن از محصول قابل فروش

۳) عمر معدن ۴) عیار استخراجی در داخل محدودهٔ معدن

۳۶- کوارتزیت چه نوع سنگی است؟

۱) آذرین درونی ۲) آذرین بیرونی ۳) دگرگونی و رسوبی ۴) متاسوماتیک

۳۷- وجود گرد ذغال‌سنگ در هوای تونل معدن، چه اثری در انفجار گاز متان دارد؟

۱) مرز پائین انفجار پذیری آنرا پائین تر می آورد. ۲) مرز پائین انفجار پذیری آنرا بالا می برد.

۳) انفجارپذیری متان را کندتر می کند. ۴) در مرز پائین انفجار بی تأثیر است.

۳۸- پدیدهٔ تحکیم یا "Consolidation" در استخراج زیرزمینی به کدام عامل وابسته است؟

۱) اندازه و ابعاد دانه‌های خرد شده ۲) دمای کارگاه استخراج

۳) نوع کانی از لحاظ میزان چسبندگی بهم ۴) درصد تراکم در تحکیم و رطوبت کارگاه استخراجی

۳۹- تعریف دقیق و علمی یک کانی یا "Mineral" عبارتست از یک ترکیب یکنواخت و هموژن شیمیائی .....

۱) آلی و غیرآلی جامد با ساختار داخلی منظم ۲) آلی و غیرآلی جامد یا مایع با ساختار داخلی منظم

۳) الی و غیرآلی که دارای ارزش اقتصادی است ۴) غیرآلی جامد با ساختار داخلی منظم و طبیعی

۴۰- کمترین میزان فاصله انبار چاشنی از انبار مواد ناریه (۱۰ تن) چند متر است؟

۱) ۱۰۰ ۲) ۱۵۰ ۳) ۲۰۰ ۴) ۲۵۰

۴۱- وقتی یک چال عمل نکند برای از بین بردن خطرات ناشی از چال آتش نگرفته باید چال جدیدی به موازات چال آتش نگرفته حفر و پس از خرج گذاری آن را آتش زد. فاصلهٔ چال جدید با چال آتش نگرفته چند سانتیمتر ست؟

۱) ۲۰ ۲) ۳۰ ۳) ۴۰ ۴) ۵۰

۴۲- در فرآوری مواد معدنی و استحصال مادهٔ معدنی از کانسار چنانچه مواد معدنی به حالت آبگون برده شده و فلز مورد نظر از آن استحصال شود، به اینگونه فرآوری چه گفته می شود؟

۱) پیرو متالورژی ۲) متالورژی انحلالی ۳) متالورژی ذوب و تصعید ۴) هیدرومتالورژی

۴۳- اگر شیب ریل راه آهن در تونل بیشتر از یک درصد باشد کدام گزینه صحیح است؟

۱) باربری دستی واگن‌ها با نیروی انسانی ممنوع است. ۲) باربری دستی واگنها با نیروی انسانی مجاز است.

۳) با رعایت احتیاط باربری دستی واگنها مانعی ندارد. ۴) چنین شیبی در ریل قابل استفاده برای باربری نیست.

۴۴- ضریب ویژه سیم برش سنگ در یک متر مربع برش مرمریت چقدر است؟

۱) ۰/۱ متر ۲) ۰/۲ متر ۳) ۰/۰۴ متر ۴) ۰/۰۸ متر

۴۵- حداکثر شیب مجاز جاده‌های دسترسی داخلی معدن به سینه کارها که مورد استفاده کامیونها قرار می گیرد چند درصد است؟

۱) ۱۵ ۲) ۲۰ ۳) ۵ ۴) ۱۰

۱۴- ۵۰۰ گرم پالپ حای ذرات جامد در آن به میزان ۱۵۰گرم کانی گالن با چگالی ۷/۵ گرم بر سانتیمتر مکعب، ۲۰۰ گرم کوارتز با چگالی ۲/۷ گرم بر سانتیمتر مکعب است. درصد جامد حجمی این پالپ کدام است؟

۱) ۳۵/۸ ۲) ۳۸/۵ ۳) ۴۵ ۴) ۵۴

۱۵- کانه‌های قابل بهره‌برداری اورانیوم، جزء کدام دسته از کانیها قرار می گیرند؟

۱) اکسیدهای اورانیوم ۲) سیلیکاتهای اورانیوم ۳) سولفورهای اورانیم ۴) سولفاتهای اورانیوم

۱۶- سگمنت‌های سیم برش الماسه معمولی، بطور معمولی در یک شیفت کاری حدوداً چند ماه کار میکند؟

۱) یک ۲) دو ۳) سه ۴) پنج

۱۷- حداکثر مدت زمان اعتبار پروانه بهره‌برداری از ماده معدنی موجود در یک معدن براساس در نظر گرفتن مقدار ذخیرهٔ معدنی گواهی شده در گواهینامه کشف چند سال و چگونه است؟

۱) ۱۵ سال بدون داشتن حق الویت تمدید برای دارندهٔ پروانه بهره‌برداری
۲) ۲۰ سال با داشتن حق اولویت تمدید
۳) ۲۵ سال بدون داشتن حق الویت تمدید برای دارندهٔ پروانهٔ بهره‌برداری
۴) ۲۵ سال با حق اولویت تمدید برای دارندهٔ پروانهٔ بهره‌برداری

۱۸- در یک کائولن ممتاز، حداکثر میزان اکسید آهن چند درصد است؟

۱) ۰/۱ ۲) ۰/۵ ۳) ۰/۶ ۴) ۱

۱۹- کدام مرجع متولی و اداره کنندهٔ کلی امور معادن در کشور از طرف دولت جمهوری اسلامی است؟

۱) استانداری‌های محل وقوع معدن ۲) ادارات کل منابع طبیعی هر استان
۳) سازمان حفاظت محیط زیست کشور ۴) وزارت صنایع و معادن

۲۰- معمولاً در استخراج سنگ آهک سخت، میزان پر شوندگی بیل دستگاه بارگیری حدوداًچند درصد است؟

۱) ۴۰ تا ۶۰ ۲) ۷۰ تا ۸۰ ۳) ۸۰ تا ۹۰ ۴) ۸۵ تا ۱۰۰

۲۱- مهمترین کانی مس در معادن مس پرفیری کدام است؟

۱) کالکوپیریت ۲) کالکوزین ۳) مالاکیت ۴) آزوریت

۲۲- کانی طلای موته همراه چه کانیهائی است؟

۱) بورنیت ۲) کلسیت ۳) پیریت ۴) بوکسیت

۲۳- امواج لرزه‌ای (ارتعاشات) ایجاد شده در زمین برای اکتشاف و تفسیر وجودی لایه‌ها در زمین اصولاً و کلاً امواج ..... می باشند.

۱) طولی یا "P" ۲) عرض یا "S" ۳) سطحی یا "بلند"(L) ۴) از هر سه نوع

۲۴- بوکسیت حاصل کدامیک از پدیده‌های زمین شناسی است؟

۱) نفوذ توده‌های عمیق و نیمه عمیق اسیدی ۲) هوازدگی پیشرفته شیمیائی سنگهای آذرین در مناطق گرم و حاره‌ای
۳) نفوذ توده‌های عمیق و نیمه عمیق بازیک ۴) نفوذ محلولهای هیدروترمال و پگماتیتها

۲۵- کدامیک از کانیهای زیر کانی سولفوره مربوط به فلز روی است؟

۱) اسمیت زونیت ۲) گالن ۳) اسفالریت ۴) کالامین

۲۶- قانون حاکم بر سقوط ذرات در یک سیال برای طبقه بندی کننده مکانیکی در ابعاد کوچک‌تر از ۱۰ میکرون کدام است؟

۱) قانون استوکس ۲) قانون دارسی ۳) قانون حاکم بر سقوط آزاد ۴) قانون نیوتن

۲۷- در ترکیب باروت میزان درصد گوگرد چقدر است؟

۱) ۶ ۲) ۱۲ ۳) ۱۶ ۴) ۲۰

۲۸- از کدام یون برای "فعال سازی" جدایش کانی کوارتز از کانی فلدسپار در عملیات فلوتاسیون در فرآوری کانسار استفاده می شود؟

۱) یون کربنات ۲) یون سولفید ۳) یون فلوئور ۴) یون سولفات

۲۹- دو عنصر مزاحم همراه با کان‌سنگ آهن که اغلب در کانسارها دیده می شوند کدام اند؟

۱) سرب و روی ۲) منگنز و کربن ۳) مس و طلا ۴) فسفر و گوگرد

۳۰- قابلیت تحرک کدامیک از عناصر زیر در پوسته زمین بیشتر است؟

۱) آهن ۲) آلومینیم ۳) طلا ۴) مس

۳۱- فشار حاصل از یک بادبزن ۷۵ میلیمتر آب و شدت جریان آن ۴۷ متر مکعب در ثانیه است، نیروی محرکه آن به وسیله موتور الکتریکی تأمین میشود. راندمان موتور الکتریکی ۸۸ درصد، ولتاژ آن ۵۵۰ ولت و شدت جریان مصرفی ۱۲۰ آمپر است. راندمان مکانیکی بادبزن چقدر است؟

۱) ۷۲/۴ ۲) ۶۶/۵ ۳) ۶۰/۷ ۴) ۵۷/۳

www.edub.ir بانک مقالات ایران

۱- رایج ترین مادهٔ منفجره صنعتی قابل استفاده در معادن به لحاظ اقتصادی و صرفه عمومی کدام است؟

۱) باروت سیاه حاوی نیترات، عنصر گوگرد و عنصر کربن

۲) ماده T.N.G. به فرمول شیمیائی $C_3H_5O_9N_3$

۳) مادهٔ T.N.T. به فرمول شیمیائی $C_7H_5O_6N_3$

۴) نیترات آمونیم بهمراه واکنش متوازن نسبت به اکسیژن از طریق گازوئیل (CH_2)

۲- در طراحی معادن زیرزمینی جهت استخراج ماده معدنی از زیرزمین، با ریزش مقیاس بزرگ و استفاده از پدیدهٔ شکست و ریزش طبیعی سقف کارگاه معدنی، کدام روش کاربرد دارد؟

۱) اطاق و پایه ۲) بلوک کیوینگ ۳) ساب لول کیوینگ ۴) کند و آکند

۳- قدرت کاری یک دستگاه سیم برش الماسه در ۸ ساعت کار برش حدود چند تن مرمریت است؟

۱) ۵۰ ۲) ۱۴۶ ۳) ۳۰۰ ۴) ۴۵۰

۴- در یک معدن روباز ارزش محصول حاصل از فروش یک تن مادهٔ معدنی ۱۲۰ واحد پولی است. اگر هزینه‌های تولید برای هر تن کانسنگ ۹۴ واحد پولی، و هزینهٔ باطله برداری هر تن باطله ۵/۶ واحد پولی باشد، نسبت باطله برداری سر به سر کدام است؟

۱) ۲/۵ ۲) ۴/۶ ۳) ۵/۲ ۴) ۶/۴

۵- حداکثر مقدار مجاز گاز مونوکسید کربن در تونل ذغالسنگ چند در ده هزار است؟

۱) یک ۲) دو ۳) سه ۴) پنج

۶- در یک منطقهٔ خاص و شبکه نمونه برداری معدنی طراحی شده مقدار "زمینه"، "منطقه گذار"، و "ناهنجاری غلظتی (آنومالی)" در هر منطقهٔ اکتشافی برای عناصر خاص مورد نظر چگونه "محاسبه" و "تعیین" می شوند؟

۱) بررسی مقادیر قابل انتظار از غلظت عناصر در پوستهٔ زمین و رسم و تفسیر تغییرات در کانیهای منطقه

۲) تفسیر تغییرات در غلظت‌های تعیین شده از نمونه‌های انتخابی برداشت شده توسط تیم نمونه برداری

۳) نتایج تجزیه شیمیائی غلظت عناصر موردانداز‌ه‌گیری و مقایسهٔ تغییرات آن با سنگهای میزبان و تفسیر تفاوتها

۴) مقایسه نتایج اندازه گیری شده غلظت عناصر در منطقه با غلظت کلارک هر عنصر ارائه شده توسط کلارک

۷- کانی‌های آندالوزیت و سلیمانیت معرف کدام یک از پدیده‌های زمین شناسی هستند؟

۱) دگرگونی ۲) هیدروترمال ۳) رسوبات عمیق دریائی ۴) زون اوفیولیتی

۸- در کدام حالت برای یک منبع انفجاری مشخص در سطح و با فاصله‌ای معین قرار گرفته نسبت به یک گیرنده موج ارتعاشی، ممکن است موج "P" منکسر شده و نفوذ کرده و همزمان با موج مستقیم سطحی به دستگاه گیرنده برسد؟

۱) از لایه‌های زیرین در انعکاسات عمیق یکباره همزمان میرسد.

۲) در مرز دو لایه روی هم با طی مسیر طولانی‌تر در شرایط انکسار بحرانی همزمان می رسد.

۳) در لایه‌های زیرین بعد از انعکاس یافتن چند باره همزمان می رسد.

۴) در لایه‌های زیرین بعد از انکسارهای چند گانه در سرعتهای بالاتر همزمان می رسد.

۹- میزان مجاز حداکثر گازهای اکسید ازت در تونلهای معادن چقدر است؟

۱) ۰/۰۰۱ درصد ۲) ۰/۰۰۲ درصد ۳) ۰/۰۰۴ درصد ۴) ۰/۰۰۸ درصد

۱۰- لایه‌های زمین شناسی که از یک نوع سنگ بوده ولی در اعماق مختلف در یک ستون زمین شناسی قرار گرفته‌اند چه ویژگی خاصی نسبت به عمق دارند؟

۱) مقاومت اکوستیک آنها تغییری نمی کند ولی به دلیل تحمل فشار بالاسری زیاد سرعت موج در آنها کمتر است.

۲) مقاومت اکوستیک آنها یکسان بوده ولی به دلیل فشارهای جانبی سرعت موج در آنها کمتر است.

۳) دارای مقاومت اکوستیک کمتری بوده و در عمق سرعت امواج لرزه‌ای در آنها کمتر است.

۴) دارای مقاومت اکوستیک بیشتری در عمق بوده و سرعت امواج لرزه‌ای در آنها بیشتر است.

۱۱- سرعت جریان هوا در راهروهای درونی و کارگاههای استخراج حداکثر تا چند متر در ثانیه مجاز است؟

۱) ۱۵ ۲) ۱۰ ۳) ۸ ۴) ۲

۱۲- در مقدار راندمان جدا کننده‌های الکترو استاتیکی کدام عامل در ازدیاد راندمان مؤثرتر است؟

۱) میزان و اندازهٔ دانه‌بندی ذرات کانسار ۲) میزان نرمه‌های ریزدانه کانسار

۳) میزان دما و درصد رطوبت کانیها ۴) میزان هدایت الکتریکی و درجهٔ آزادی دانه‌ها

۱۳- در محاسبات ارزیابی دقیق ذخایر معادن زیرزمینی بابت افت استخراج و افت ذخیرهٔ زمین شناسی مجموعاً حدود چند درصد کسر می شود؟

۱) ۵ ۲) ۱۰ ۳) ۱۵ ۴) ۴۰

www.edub.ir بانک مقالات ایران

صبح جمعه ۱۳۹۰/۰۷/۰۸

شورای‌عالی کارشناسان رسمی دادگستری
مدیریت هماهنگی آزمون‌ها

آزمون متقاضیان کارشناسی رسمی دادگستری

مهرماه ۱۳۹۰

دفترچه سؤالات رشته: معادن **کد: ۶۲**

تعداد: ۵۰ سؤال **مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه**

نام و نام‌خانوادگی: **شماره صندلی:**

توجه:

۱- هر سؤال و چهار گزینهٔ آن را با دقت بخوانید، پس از انتخاب گزینه صحیح در پاسخنامه مربع مستطیل مربوط به آن را سیاه کنید.

۲- در این دفترچه هیچ‌گونه علامتی نزنید و در پایان وقت امتحان آن را همراه با پاسخنامه و کارت ورود به جلسه به مراقبین تحویل دهید.

موفق باشید.