



قدم به قدم، همراه دانشجو...

WWW.GhadamYar.Com

جامع ترین و به روزترین پرتال دانشجویی کشور (پرتال دانش)
با ارائه خدمات رایگان، تحصیلی، آموزشی، رفاهی، شغلی و...
برای دانشجویان

- (۱) راهنمای ارتقاء تحصیلی. (کاردانی به کارشناسی، کارشناسی به ارشد و ارشد به دکتری)
- (۲) ارائه سوالات کنکور مقاطع مختلف سالهای گذشته، همراه پاسخ، به صورت رایگان
- (۳) معرفی روش‌های مقاله و پایان‌نامه نویسی و ارائه پکیج‌های آموزشی مربوطه
- (۴) معرفی منابع و کتب مرتبط با کنکورهای تحصیلی (کاردانی تا دکتری)
- (۵) معرفی آموزشگاه‌ها و مراکز مشاوره تحصیلی معتبر
- (۶) ارائه جزوات و منابع رایگان مرتبط با رشته‌های تحصیلی
- (۷) راهنمای آزمون‌های حقوقی به همراه دفترچه سوالات سالهای گذشته (رایگان)
- (۸) راهنمای آزمون‌های نظام مهندسی به همراه دفترچه سوالات سالهای گذشته (رایگان)
- (۹) آخرین اخبار دانشجویی، در همه مقاطع، از خبرگزاری‌های پربازدید
- (۱۰) معرفی مراکز ورزشی، تفریحی و فروشگاه‌های دارای تخفیف دانشجویی
- (۱۱) معرفی همایش‌ها، کنفرانس‌ها و نمایشگاه‌های ویژه دانشجویی
- (۱۲) ارائه اطلاعات مربوط به بورسیه و تحصیل در خارج و معرفی شرکت‌های معتبر مربوطه
- (۱۳) معرفی مسائل و قوانین مربوط به سرگذری، معافیت تحصیلی و امریه
- (۱۴) ارائه خدمات خاص ویژه دانشجویان خارجی
- (۱۵) معرفی انواع بیمه‌های دانشجویی دارای تخفیف
- (۱۶) صفحه ویژه نقل و انتقالات دانشجویی
- (۱۷) صفحه ویژه ارائه شغل‌های پاره وقت، اخبار استخدامی
- (۱۸) معرفی خوابگاه‌های دانشجویی معتبر
- (۱۹) دانلود رایگان نرم افزار و اپلیکیشن‌های تخصصی و...
- (۲۰) ارائه راهکارهای کارآفرینی، استارت آپ و...
- (۲۱) معرفی مراکز تایپ، ترجمه، پرینت، صحافی و ... به صورت آنلاین
- (۲۲) راهنمای خرید آنلاین ارزی و معرفی شرکت‌های مطرح (۲۳)



WWW.GhadamYar.Ir

WWW.PortaleDanesh.com

WWW.GhadamYar.Org

۰۹۱۲ ۳۰ ۹۰ ۱۰۸

باما همراه باشید...

۰۹۱۲ ۰۹ ۰۳ ۸۰۱

www.GhadamYar.com



آزمون متفاضل کارشناسی رسمی دادگستری

مردادماه ۱۳۸۸

کد: ۶۲

دفترچه سوالات رشته: معادن

مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد: ۵۰ سؤال

نام و نام خانوادگی: _____

شماره صندلی: _____

توجه:

- ۱- هر سؤال و چهار گزینه 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.

- ۱- کدامیک از عناصر زیر در سنگ‌های آذرین بیشتر موجود است؟
- (۱) آهن (۲) آلومینیم (۳) اکسیژن (۴) سیلیسیم
- ۲- سرعت برش با دستگاه سیم‌برش در بهترین و مناسب‌ترین 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) ۱ (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) ۳۰ (۲) ۶۰ (۳) ۴۰۰ (۴) ۶۰۰
- ۵- خطای متوسط احتمالی کیلومتری، در «ترازیابی معمولی» چند میلی‌متر است؟
- (۱) ۱ (۲) ۷ (۳) ۱۲ تا ۱۵ (۴) ۲۰ تا ۳۰
- ۶- در کانه‌آرانی ماده اگزانتات در کدامیک از روش‌های زیر به کار می‌رود؟
- (۱) آبگونه سنگین (۲) فلوتاسیون به عنوان کولکتور (۳) فلوتاسیون به عنوان کفساز (۴) جیک
- ۷- فرمول صحیح خطای زاویه‌ای هر پیمایش بسته کدام است؟
- (۱) $fa \leq 4e\sqrt{n+1}$ (۲) $fa \leq e\sqrt{n-1}$ (۳) $fa \leq 3e\sqrt{n}$ (۴) $fa \leq 2.5e\sqrt{n-1}$
- ۸- با توجه به شکل مقابل مقدار ارتفاع \underline{BC} کدام است؟
- (۱) $BC = AB \tan \hat{m}$ (۲) $BC = AC \cos \hat{m}$ (۳) $BC = AB \cos \hat{m}$
- ۹- وجود گرد ذغال در هوای تولن معدن در انفجار گاز متان (گیریزو).....
- (۱) مرز بالای انفجار پذیری آن را بالاتر می‌برد. (۲) مرز پایین انفجار پذیری آن را بالاتر می‌برد. (۳) مرز پایین انفجار پذیری آن را بالاتر می‌برد.
- ۱۰- میزان هواده‌ی در گمپرسور XP900 اینگرسول‌رند چند مترمکعب در دقیقه است؟
- (۱) ۱۵ (۲) ۲۰ (۳) ۲۴ (۴) ۳۰
- ۱۱- میزان هواده‌ی در گمپرسور 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
- ۱۳- در ترکیب باروت سیاه، چند درصد گوگرد به کار می‌رود؟
- (۱) ۱۰ (۲) ۱۲ (۳) ۲۰ (۴) ۲۵

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

$$A = \begin{cases} x_1 = 7 \cdot m \\ y_1 = 3 \cdot m \end{cases} \quad \text{و} \quad B = \begin{cases} x_2 = 3 \cdot m \\ y_2 = 0 \cdot m \end{cases}$$

۷۵ (۲) ۵۰ (۱)
۲۵۰ (۴) ۱۵۰ (۳)

۱۵- در یک شش ضلعی بسته مجموع ۵ زاویه داخلی آن 585° درجه است. زاویه ششم با توجه به فرمول مربوط چند درجه است؟

(۱) 100° (۲) 135° (۳) 200° (۴) 50°

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، بوای ساخت توئینیتروگلیسرین لازم است؟

- (۱) اسید سولفوریک و گلیسرین و تولون
 (۲) اسید نیتریک و گلیسرین
 (۳) اسید نیتریک و اسید سولفوریک
 (۴) گلیسرین و اسید سولفوریک و اسید نیتریک

۱۸- حداکثر مقدار اسید آهن در یک کاثولن ممتاز چند درصد است؟

(۱) ۵ (۲) ۱ (۳) ۰/۱ (۴) ۲

۱۹- حداکثر مجاز گاز آنیدرید سولفور (SO₂) در تونل های ذغال سنگ چند درصد است؟

(۱) ۰/۰۱ (۲) ۰/۰۲ (۳) ۰/۰۰۲ (۴) ۰/۰۰۵

۲۰- حداکثر درصد مجاز گاز هیدروژن سولفور (SH₂) در تونل های ذغال سنگ چند درصد است؟

(۱) ۰/۰۲ (۲) ۰/۰۲ (۳) ۰/۳ (۴) ۰/۰۰۲

۲۱- حداکثر درصد 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 اکسید کربن 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 (گربزو 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 ذغال سنگ کدام گاز می تواند سبب «خفگی» شود؟

- (۱) اسید سولفیدریک (۲) اسید سولفور
 (۳) اکسیدهای ازت (۴) هیدروژن سولفوره

۲۵- عموماً و به طور کلی، خطرناک ترین گاز در معادن زیرزمینی ذغال سنگ کدام است؟

- (۱) متنان (۲) ازت (۳) دی اکسید کربن (۴) آنیدرید سولفوره

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

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

۲۷- در راه های ارتباطی زمینی کامیون رو در معادن رو باز حداکثر شیب مجاز جاده های معده ای چند درصد است؟

(۱) هفت و نیم (۲) ۵ (۳) پانزده (۴) بیست

-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 خطروناک را تولید می‌کنند؟

- (۱) انیدرید‌سولفوره (۲) انیدرید‌کربنیک (۳) گریزو CH₄ (۴) منواکسید‌کربن

-۳۲- سرعت جریان هوا در راهروهای درونی کارگاه‌های استخراج زیرزمینی از چند متر در ثانیه نماید 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 خطروناک است؟

- (۱) ۱۸ (۲) ۲۰ (۳) ۲۲ (۴) ۲۵

-۳۴- با توجه به مقدار اخلاص سه ضلعی مقابله مساحت آن چند متر مربع است؟



- (۱) ۲۰۰۰ (۲) ۵۰۰۰ (۳) $\sqrt{3}.....$ (۴) $\sqrt{5}.....$

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

- (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) آمالس 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 تربوگرافی حتی المقدور 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 محدود باشد.

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 بر حسب کدامیک از موارد زیر می‌توان تعديل و افزایش داد؟

(۱) کاربری سنگ در ایجاد پی ساختمان‌ها و تولید زنی

(۲) کاربری سنگ در تولید زنی 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 شبکه‌ای 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) چسیبده بودن قطعات سنگی، وجود ترک و شکاف، و شبکه لایه

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

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

۴۳- در یک زمین «الاستیک» حفر تولید 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 افزایش مقاومت توده سنگ در برابر لغزش شود؟

(۱) افزایش مقاومت فشاری و شکست توده سنگ و زبری ناصاف

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

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

(۴) زبری حالت دنده ازهای با فاصله و چسبندگی و ماهیت سنگها

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

۱) استخراج معدن رو باز یا سطحی با تکیه گاه پایه ای و تخلیه مواد معدنی

۲) استخراج معدن زیرزمینی با روش کندن و پر کردن

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

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

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

۱) از نوع سخت و محکم و قابل آتش باری استخراجی باشد.

۲) حاوی ماده معدنی ای 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 اندازه گیری قرار می گیرد؟

۱) کشش یک سنگ توسط دستگاه جک هیدرولیکی کششی

۲) شکست سنگ در اثر فشار واردہ بر نمونه های دیسک شکل سنگ

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

۴) کشیدن یک طرفه و یک سوبه سنگ با انتکاه طرف دیگر به تکیه گاه

۴۸- در تعیین انرژی لازم برای خردایش یک سنگ در وزن و حجم معین، می توان 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 باطله برداری «سر به سر» در معدن به کدام عوامل بستگی دارد؟

۱) نسبت باطله برداری اصولاً ثابت است و تغییر نمی نماید.

۲) نسبت باطله برداری وابسته به عیار ماده معدنی دارد.

۳) هزینه های معدن کاری یا درآمد حاصل از آن مساوی باشد.

۴) وزن ماده معدنی با باطله های برداشت شده یکسان باشد.

۵۰- «نسبت باطله برداری» و نقطه «سر به سر رسیدن عملیات معدن کاری» اصولاً می تواند براساس کدامیک از عوامل متغیر زیر تعریف شود؟

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

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

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

۴) فاصله از رگه اصلی کانی سازی و نحوه رسیدن به آن با مقایسه در حجم سنگ های باطله.