

صبح جمعه

۹۵/۸/۱۴

دفترچه شماره ۱ از ۱



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

... در کار کارگزاریان بنگر و آنان را با آزمودن به کار گمار و به
میل خود و بی مشورت دیگران آنها را سرپرست کاری مکن ...
از نامه حضرت علی (ع) به مالک اشتر

آزمون متقاضیان کارشناسی رسمی دادگستری

سال ۱۳۹۵

رشته مواد محترقه و منفجره (ناریه) - کد رشته ۶۵
(کد دفترچه ۴۵۸)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۶۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالها

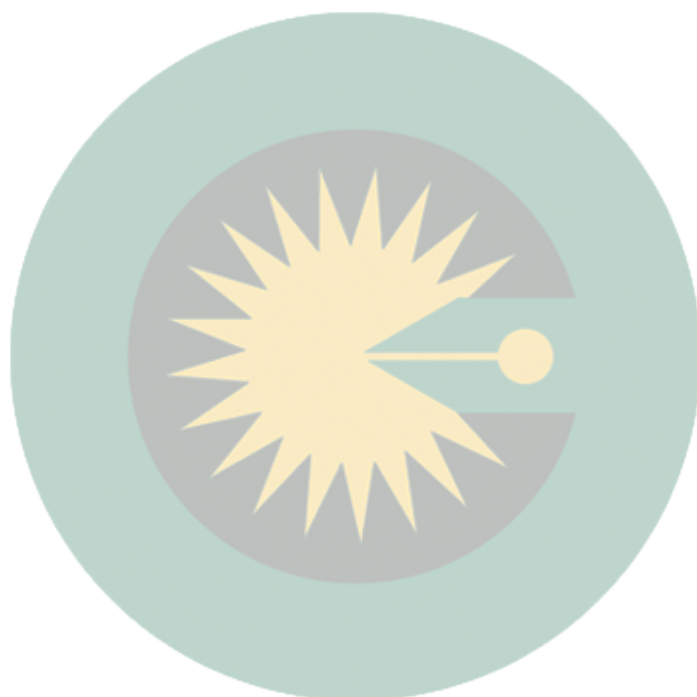
ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه سؤالات رشته مواد محترقه و منفجره (ناریه)	۶۰	۱	۶۰

www.hcioe.org

این آزمون نمره منفی دارد.
استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

آبان ماه - سال ۱۳۹۵

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.



www.hcioe.org

- ۱- اختلاط نیتروگلیکول به دینامیت، به کدام منظور صورت می‌گیرد؟
 (۱) جلوگیری از یخ‌زدگی دینامیت
 (۲) بالا بردن کیفیت انفجار
 (۳) افزایش حرارت انفجار
 (۴) افزایش فشار گاز
- ۲- انواع مواد منفجره کدام‌اند؟
 (۱) مکانیکی - هسته‌ای
 (۲) شیمیایی - هسته‌ای
 (۳) مکانیکی - شیمیایی - هسته‌ای
 (۴) هسته‌ای - مکانیکی - پیروتکنیکی
- ۳- حداقل فاصله سقوط وزنه دو کیلویی برای انفجار دینامیت ۶۲٪ نیتروگلیسرین، چند سانتی‌متر است؟
 (۱) ۱۷
 (۲) ۵
 (۳) ۷
 (۴) ۴
- ۴- حساسیت دینامیت در مقابل موج انفجار در وضعیت عمودی، چند سانتی‌متر است؟
 (۱) ۱۰
 (۲) ۲۰
 (۳) ۲۷
 (۴) ۳۰
- ۵- آنفو، ترکیبی از نیترات آمونیوم با چند درصد گازوئیل است؟
 (۱) ۱۵
 (۲) ۶
 (۳) ۷
 (۴) ۳
- ۶- چاشنی‌های ساخت کارخانه‌های مختلف را نباید با یکدیگر به کار برد. اختلاف در چاشنی‌ها به‌طور قطع موجب کدام مورد خواهد شد؟
 (۱) آتش نشدن کل یا قسمتی از مدار
 (۲) قطع مدار
 (۳) تأثیری در کیفیت انفجار مواد ندارد.
 (۴) عدم عملکرد کل مدار
- ۷- استخراج در معادن، به‌طور کلی، جهت کدام یک از موارد زیر است؟
 (۱) دسترسی به ماده معدنی از طریق حفر چال تونل‌های مورب و افقی راه‌سازی
 (۲) خرد کردن ماده معدنی به ابعاد قابل قبول و انتقال آن به بیرون معدن
 (۳) دسترسی به ماده معدنی و خرد کردن آن به ابعاد قابل قبول
 (۴) دسترسی به ماده معدنی جدید
- ۸- انرژی موردنیاز برای عملیات استخراج در معادن، از کدام منابع تأمین می‌شود؟
 (۱) نیروی انسانی - مواد منفجره
 (۲) مواد منفجره - مواد پیروتکنیک - نیروی انسانی
 (۳) نیروی انسانی - ماشین‌آلات - مواد منفجره
 (۴) ماشین‌آلات - مواد منفجره
- ۹- انواع چاشنی‌های مورد استفاده در معادن کدام‌اند؟
 (۱) معمولی - الکتریکی - لرزه‌نگاری
 (۲) الکتریکی تأخیری - نائل
 (۳) مخصوص فتیله کورتکس - آنی تأخیری
 (۴) معمولی - آنی - الکتریکی تأخیری - نائل (شوکر) - مخصوص فتیله کورتکس
- ۱۰- سرعت سوزش در فتیله کندسوز اطمینان (باروتی) در هر متر، چند ثانیه است؟
 (۱) ۱۱۰ - ۱۲۰
 (۲) ۱۱۰ - ۱۳۰
 (۳) ۱۱۰
 (۴) ۱۲۰
- ۱۱- ماده منفجره کورتکس، کدام است؟
 (۱) پتن یا rdx
 (۲) پتن
 (۳) باروت
 (۴) rdx
- ۱۲- کدام مورد، بیانگر مقررات ایمنی در استفاده از فتیله انفجاری است؟
 (۱) فتیله را باید قبلاً به‌صورت موردنیاز برید.
 (۲) فتیله باید به‌صورت گره روی هم نیفتد.
 (۳) جهت حرکت موج انفجار باید در نظر گرفته شود.
 (۴) فتیله باید به‌صورت گره روی هم نیفتد و جهت حرکت موج انفجار در نظر گرفته شود.

- ۱۳- گاز(های) سمی ناشی از انفجار کدام است؟
 (۱) NO_2
 (۲) CO_2
 (۳) NO ، NO_2 و CO_2
 (۴) NO_2 و CO_2
- ۱۴- در سنجش حساسیت مواد منفجره به استحکاک، از کدام آزمون استفاده شود؟
 (۱) هاون سربی
 (۲) پاندول
 (۳) رطوبت
 (۴) ضربه
- ۱۵- کاربرد قطعه ایزوله در چاشنی الکتریکی، کدام است؟
 (۱) ایمن کردن فیوز
 (۲) جلوگیری از رسیدن رطوبت به پیل
 (۳) ایمن کردن فیوز در مقابل چال مجاور
 (۴) ایمن کردن فیوز در مقابل جریان الکتریکی ناخواسته
- ۱۶- کدام یک از موارد زیر، از مزایای استفاده از چاشنی‌های ms است؟
 (۱) عقب‌زدگی کم - خردشدگی خوب ماده معدنی - لرزش کم
 (۲) عقب‌زدگی کم - پیش‌بینی جهات پرتاب سنگ
 (۳) پیش‌بینی جهات پرتاب سنگ - لرزش کم
 (۴) لرزش کم - خردشدگی خوب ماده معدنی
- ۱۷- انرژی فعال‌سازی یا اکتیواسیون که در ابتدا به مواد منفجره داده می‌شود، از کدام طرق زیر، می‌تواند فراهم شود؟
 (۱) باتری - اکسپلودر - کبریت
 (۲) ضربه - شعله - موج انفجار - حرارت - سایش
 (۳) چاشنی - ضربه - موج انفجار - حرارت - اصطکاک
 (۴) ضربه - شعله - موج انفجار - حرارت - اصطکاک - سایش
- ۱۸- در صورت بالانس منفی اکسیژن در انفجار، کدام مورد رخ می‌دهد؟
 (۱) تولید گاز CO_2 و NO_2
 (۲) سوختن ناقص و تولید گاز CO و دود
 (۳) تأثیری در سوخت مواد منفجره ندارد.
 (۴) مواد منفجره داخل چال عمل نمی‌کند.
- ۱۹- به‌منظور پیشگیری از انفجار ناخواسته در معادن زغال سنگ، صرفاً باید از کدام چاشنی استفاده شود؟
 (۱) پوکه آلومینیمی
 (۲) معمولی
 (۳) نائل
 (۴) پوکه مسی
- ۲۰- موارد عدم عملکرد تعدادی از چاشنی‌ها در مدار سری و موازی، کدام است؟
 (۱) اتصال به زمین
 (۲) مرطوب بودن چال
 (۳) اختلاف بیشتر از ۵ اهم در مدارهای سری
 (۴) معیوب بودن اکسپلودر
- ۲۱- مزایای استفاده از چاشنی نائل کدام است؟
 (۱) سالم ماندن در برابر فرکانس‌های امواج رادیو - حساس نبودن به ضربه - حساس نبودن به اصطکاک
 (۲) ضد آب بودن - احتمال عملکرد در مقابل فرکانس‌های رادیویی و میدین تشعشع مغناطیسی
 (۳) احتمال داشتن عملکرد مناسب در موقعیت‌های مرطوب
 (۴) حساس بودن به ضربه - حساس بودن به اصطکاک
- ۲۲- عامل (عوامل) مؤثر در سرعت چال‌زنی دورانی کدام است؟
 (۱) نیروی فشار کمپرسور
 (۲) فرم و شکل سر مته
 (۳) سستی لایه‌ها
 (۴) نیروی فشار پشت سر مته و فرم و شکل سر مته
- ۲۳- کدام مورد، بیانگر تعریف دانسیته است؟
 (۱) مقدار ماده منفجره در یک دسی‌متر
 (۲) مقدار ماده منفجره در واحد سانتی‌مترمکعب
 (۳) مقدار گاز تولیدی از واحد ماده منفجره بر مبنای ژول
 (۴) افزایش سرعت و قدرت انفجار ماده با فشرده‌تر شدن ماده منفجره

- ۲۴- در صورت برخورد به حفره خالی در چال زنی، کدام اقدام باید صورت گیرد؟
- ۱) از طول مفید چال استفاده شود.
 - ۲) حفره را با خاک پر کرده و گل گذاری شود.
 - ۳) از خرج گذاری چال دارای حفره خالی صرف نظر شود.
 - ۴) حفره را با خاک پر کرده و از طول مفید چال استفاده شود.
- ۲۵- احتمال انفجار چاشنی الکتریکی در کدام شرایط زیر، مورد تصور است؟
- ۱) دو سر سیم چاشنی با چسب عایق و بدنه چاشنی به زمین متصل باشد.
 - ۲) سر سیم های چاشنی لخت و بدنه چاشنی به زمین متصل باشد.
 - ۳) یک سر سیم چاشنی چسب کاری و سر دیگر آن لخت باشد.
 - ۴) آتشکار فاقد دستکش ایمنی باشد و هوا بارانی باشد.
- ۲۶- در کدام شرایط، خرج گذاری چال انجام نمی شود؟
- ۱) آب گرفتگی کل چال
 - ۲) برخورد نمودن چال به حفره
 - ۳) بیشتر بودن درجه حرارت چال از ۶۵ درجه سانتی گراد
 - ۴) عدم امکان حفاری به علت برخورد به لایه های سخت
- ۲۷- مواد ناریه با عمده خطرات آتش سوزی و پرتاب ترکش ها - موج انفجار و سمیت را به چند طبقه تقسیم بندی می کنند؟
- | | |
|-------|-------|
| ۵ (۱) | ۶ (۲) |
| ۷ (۳) | ۸ (۴) |
- ۲۸- مهمات کدام طبقه، در صورت انفجار به واسطه انتشار گازهای سمی، موجب آلودگی شیمیایی و مسمومیت شده و ترکش های جزئی و سبکی را نیز به همراه دارد؟
- | | |
|-------|-------|
| ۷ (۱) | ۵ (۲) |
| ۲ (۳) | ۱ (۴) |
- ۲۹- شرایط ایمنی بارگیری و تخلیه مواد ناریه کدام اند؟
- ۱) حمل با احتیاط جعبه های حاوی مواد - وجود حداقل بیست متر فاصله خودرو و انبارک - رعایت تاریخ تولید مواد در بارگیری و مصرف
 - ۲) رعایت تاریخ تولید مواد در بارگیری و مصرف - ارتفاع مواد با حداکثر دو متر
 - ۳) رعایت اولویت مصرف مواد برمبنای تاریخ تولید - وجود حداقل ده متر فاصله خودرو و انبارک - حداکثر ۱٫۵ متر ارتفاع مواد در دپو
 - ۴) حمل با احتیاط جعبه های حاوی مواد - وجود حداقل هشت متر فاصله خودرو و انبارک - عدم تجاوز ارتفاع مواد از ۱٫۵ متر
- ۳۰- کدام یک از افراد زیر، بیشتر دچار حادثه می شوند؟
- ۱) بی تجربه و بی اطلاع - مجرب ولی مغرور
 - ۲) مجرب ولی مغرور - کم حوصله
 - ۳) نوباوگان - ماجراجو
 - ۴) ماجراجو - تازه کار - نوباوگان
- ۳۱- حرکت یکنواخت و مداوم اجسام عایق روی یکدیگر، به تولید کدام مورد منجر می شود؟
- ۱) حرارت
 - ۲) الکتریسیته ساکن
 - ۳) گرما
 - ۴) میدان مغناطیسی
- ۳۲- مطابق جدول مواد انفجاری، در کنار گلوله های توپ بدون خرج پرتاب، کدام یک از موارد زیر را می توان نگهداری کرد؟
- ۱) فتیله انفجاری و باروتی
 - ۲) گلوله های خمپاره بدون خرج پرتاب
 - ۳) چاشنی ها
 - ۴) ماسوره های تخریبی

- ۳۳- هدف لوبندی مهمات کدام است؟
 (۱) تعیین شرایط نگهداری مهمات
 (۲) شناسایی مهمات برحسب کیفیت
 (۳) در اولویت مصرف قرار دادن مهمات تولیدی با لحاظ تاریخ تولید
 (۴) مشخص کردن مهماتی که در وضعیت یکسان ساخته شده و خواص مشابه دارند
- ۳۴- فشار، چگالی و سرعت انفجار ماده منفجره، به ترتیب برحسب کدام مورد محاسبه می‌شود؟
 (۱) کیلو بار - گرم به سانتی‌مترمکعب - فوت
 (۲) اتمسفر - گرم به دسی‌مترمکعب - متر
 (۳) حجم گاز - گرم به اینچ - فوت
 (۴) کیلو بار - گرم به سانتی‌مترمکعب - اینچ
- ۳۵- دامنه جابه‌جایی در یک ساختمان مجاور، تحت تأثیر کدام عوامل است؟
 (۱) فاصله بین سازه و موقعیت انفجار - نوع چاشنی انفجاری
 (۲) نوع مواد موجود در زیر سازه - نوع موادی که امواج از آن عبور کرده - سفره آب زیرزمینی
 (۳) فاصله بین سازه و موقعیت انفجار - نوع مواد انفجاری - نوع مواد زیر سازه
 (۴) فاصله بین سازه و موقعیت انفجار - نوع موادی که امواج از آن عبور کرده
- ۳۶- خواص اولاستیکی هوا، تابع کدام موارد است؟
 (۱) نوع مواد و دما
 (۲) فشار، دما و رطوبت
 (۳) فشار، حرارت و مقدار مواد
 (۴) نوع مواد، سرعت سوزش مواد و رطوبت
- ۳۷- روش‌های انفجار کنترل شده کدام‌اند؟
 (۱) خطی - بالشی - پله‌ای - پیش‌شکافی
 (۲) خطی - پله‌ای - ملایم - پیش‌شکافی
 (۳) خطی - بالشی - ملایم - پیش‌شکافی
 (۴) خطی - موازی - بالشی - پیش‌شکافی
- ۳۸- زنجیره فعالیت انفجار در چال، به کدام ترتیب است؟
 (۱) انفجار - موج ضربه - انبساط گازها - جابه‌جایی توده‌سنگ‌ها
 (۲) انفجار - انبساط گاز - جابه‌جایی توده سنگ - ایجاد امواج طولی
 (۳) انفجار چال - انتشار موج ضربه - انبساط گاز - حرارت - ایجاد امواج ملایم
 (۴) انفجار چال - موج ضربه - انبساط گازها - لرزش زمین - ایجاد امواج عرضی
- ۳۹- برای انفجار سنگ‌های مالسیو، از مواد منفجره‌ای با کدام نوع فشار انفجار باید استفاده کرد؟
 (۱) متوسط
 (۲) پایین
 (۳) بالا
 (۴) ملایم
- ۴۰- **berden** فاصله چال تا کدام مورد زیر را می‌گویند؟
 (۱) چال مقابل
 (۲) سطح آزاد
 (۳) چال موازی
 (۴) چال آخر
- ۴۱- از آرایش انفجار تأخیری اچیلوان، در معادن موقعی استفاده می‌شود که باشد.
 (۱) فاقد سطح آزاد
 (۲) دارای یک سطح آزاد
 (۳) دارای سه سطح آزاد
 (۴) دارای دو سطح آزاد
- ۴۲- انبارهای مدفون یا زاغه‌های ایگلو، مختص کدام مناطق آب و هوایی است؟
 (۱) خیلی گرم
 (۲) خیلی گرم یا خیلی سرد
 (۳) خیلی سرد
 (۴) مدیترانه‌ای
- ۴۳- فاصله آنتن‌های برق‌گیر زاغه مهمات از یکدیگر، حداکثر چند متر باید باشد؟
 (۱) ۵
 (۲) ۳
 (۳) ۳٫۵
 (۴) ۵٫۵
- ۴۴- در فعال کردن سیستم برق‌گیر انبارها و زاغه‌های مهمات، کدام یک از موارد زیر، باید به چاه برق‌گیر متصل شوند؟
 (۱) آنتن‌های برق‌گیر و هواکش‌های سقفی فلزی
 (۲) آنتن‌های برق‌گیر و هواکش‌های سقف و دیوارها
 (۳) کلیه آهن‌های سقف و آنتن‌های برق‌گیر و هواکش
 (۴) درب انبارک آهن‌های سقف و هواکش‌های دیوارها

- ۴۵- فاصله محل ساخت انبارک‌های مواد ناریه از دکل‌های فشار قوی را حداقل چند متر باید در نظر گرفت؟
 (۱) ۵۰
 (۲) ۱۰۰
 (۳) ۷۰
 (۴) ۸۰
- ۴۶- حداقل فاصله انبارک‌های مواد ناریه از فرستنده رادیویی با توان ۵۰۰۰ ولت، چند متر است؟
 (۱) ۱۴۰
 (۲) ۷۰
 (۳) ۲۷۰
 (۴) ۴۶۰
- ۴۷- فتیله انفجاری با خرج حدود چند گرم بر متر، برای اکثر مقاصد آتشباری مفید است؟
 (۱) ۷
 (۲) ۱۰
 (۳) ۵
 (۴) ۱۵
- ۴۸- روش پیش‌شکافی گوه‌ای به کدام منظور استفاده می‌شود؟
 (۱) ایجاد سطح آزاد
 (۲) آتشباری کنترل شده
 (۳) آتشباری آرام
 (۴) دانه‌بندی بهتر سنگ
- ۴۹- عوامل مؤثر در دانه‌بندی سنگ‌ها کدام‌اند؟
 (۱) قطر چال - حجم مواد مصرفی
 (۲) عمق چال - قطر چال - فاصله تا چال آخر
 (۳) قطر چال - فاصله چال تا سطح آزاد آتشباری کنترل شده
 (۴) قطر چال - فاصله چال - نوع مواد منفجره - آتشباری تأخیری کنترل شده
- ۵۰- علت (علل) انفجار ضایعات گلوله‌ای توپ خمپاره در کارگاه‌ها، کدام است؟
 (۱) آلاینده‌گی گلوله به مواد منفجره اصلی - عدم اسیدشویی - رسیدن حرارت زیاد به مواد منفجره در برشکاری و یا ذوب گلوله
 (۲) آلاینده‌گی دیواره‌های گلوله به مواد منفجره اصلی - عدم اسیدشویی
 (۳) عدم نظارت در برشکاری
 (۴) عدم اسیدشویی
- ۵۱- موارد استفاده CN_۳ در ناریه، کدام است؟
 (۱) رنگ‌سازی
 (۲) کبریت‌سازی
 (۳) خرج‌های سلولزی
 (۴) خرج‌های یک‌پایه
- ۵۲- بقایای مواد انفجاری را می‌توان از روی دیوارها و سقف‌ها، با استفاده از کدام مورد زیر جمع‌آوری کرد؟
 (۱) باقی‌مانده مواد منفجره در محل
 (۲) نخ‌های نمونه‌برداری (سواب) و پارچه خیس
 (۳) ترکش‌ها
 (۴) تجهیزات به‌جا مانده از انفجار
- ۵۳- کدام نوع کروماتوگرافی، از روش‌های مورد استفاده در تجزیه و تحلیل مواد منفجره است؟
 (۱) گازی یا طیف‌بینی رنگی
 (۲) مایع با فشار پایین
 (۳) جرمی
 (۴) گازی و مایع با فشار بالا
- ۵۴- در مثلث آتش منجر به انفجار، ضرورت وجود کدام سه جزء زیر، الزام‌آور است؟
 (۱) مواد منفجره - مواد سوختی - اکسیدکننده
 (۲) چاشنی - اکسیدکننده - مواد سوختی
 (۳) اکسیدکننده - سوخت - گرما
 (۴) سوخت - چاشنی - اکسیدکننده
- ۵۵- ایمن‌ترین و متداول‌ترین روش آتشباری در یخ، قرار دادن مواد منفجره در است.
 (۱) زیر یخ
 (۲) روی یخ
 (۳) داخل آب یخ
 (۴) چال مورب
- ۵۶- مزایای آتشکاری با چاشنی هرکودت، کدام است؟
 (۱) سروصدا ندارد ولی به ضربه حساسیت دارد.
 (۲) قبل از وارد شدن گاز سوزان، خنثی است و سروصدا ندارد.
 (۳) سروصدا دارد و به ضربه، شوک و اصطکاک حساسیت دارد.
 (۴) تحت تأثیر امواج و جریان‌های الکتریکی قرار نمی‌گیرد و با هر نوع مواد منفجره‌ای قابلیت کاربرد دارد.

- ۵۷- مهم ترین خواصی که موجب استفاده از پرایمر در آتشباری می شود، کدام اند؟
- (۱) فشار انفجار بالا - موج ضربه - مقاومت در مقابل آب - حساسیت برای انفجار - مقاومت فیزیکی
 - (۲) مقاومت در مقابل آب - موج ضربه متوسط - مقاومت فیزیکی
 - (۳) عملکرد مناسب زنجیره آتش در چال
 - (۴) انتقال موج ضربه به انتهای چال
- ۵۸- TNT در چند درجه سانتی گراد، منجمد است؟
- (۱) ۷۵, ۹۰
 - (۲) ۷۵, ۷۵
 - (۳) ۷۵, ۸۰
 - (۴) ۷۵, ۸۰
- ۵۹- کدام مورد در خصوص حفاری خطی، صحیح است؟
- (۱) چال ها یک درمیان شارژ می شوند.
 - (۲) بدون انفجار و بدون خرج گذاری است.
 - (۳) چال ها با $\frac{1}{3}$ مواد منفجره، شارژ می شوند.
 - (۴) با پرایمر و خاک پر می شود.
- ۶۰- مزایای استفاده از چاشنی های تأخیری و کم تأخیری کدام اند؟
- (۱) سنگ ها به یک محل می ریزند. - موقعیت انفجار لرزش دارد.
 - (۲) سنگ ها یکنواخت خرد می شوند. - انفجار لرزش ندارد. - از نظر اقتصادی، مقرون به صرفه است.
 - (۳) امکان ریزش سقف و گالری کم است. - سطح آزاد مناسبی جهت حرکت سنگ ها ایجاد می شود.
 - (۴) سنگ های یکنواخت خرد می شوند. - موقعیت انفجار تکان نمی خورد. - خطر ریزش سقف کاهش می یابد.

