

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ شریحي: ۳

سی سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۳۰ شریحي: ۱۸

عنوان درس: زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

رشته تحصیلی/کد درس: زمین شناسی (محض)، زمین شناسی-رسوب شناسی و سنگ شناسی روسوبی، زمین شناسی (چینه شناسی و فسیل شناسی) (کاربردی ۱۱۱۶۰۴۱ - زمین شناسی ۱۱۱۶۳۴۰).

۱- لیتوسم به عنوان واحد سنگی چه تفاوت و یا تشابهی با رخساره و یا سازند دارد؟

۱. لیتوسم و رخساره هر دو می‌توانند ویژگی‌های سنگ شناسی یک واحد رسوبی را مشخص کنند.
۲. لیتوسم با سازند مشابه ولی با رخساره خیلی متفاوت است.
۳. لیتوسم ویژگی‌های کانی شناسی را مشخص می‌کند.
۴. لیتوسم مشخص کننده ویژگی غیرسنگ‌شناسی ولی رخساره نشان دهنده خصوصیت سنگ‌شناسی یک واحد است.

۲- در حین حفر یک چاه نفت، کدام یک از شرایط زیر دلیل بر وجود لایه تحت فشار (over pressuring) در اعمق است؟

۱. در شرایطی که فرار گل حفاری از سیستم جریان گل در چاه وجود دارد.
۲. با توجه به نمودار گل حفاری و مخصوصاً کاهش حجم گل حفاری در حوضچه گل مشخص می‌شود.
۳. با مطالعه نوع لیتولوزی خردنهای سنگی (cutting) و وجود کارست در اعمق مشخص می‌شود.
۴. افزایش حجم و ورود سیالات به سیستم گل و احتمال فوران چاه و ایجاد خطر در شرایط حفاری در عمق زیاد

۳- بیشترین دامنه انحراف منحنی پتانسیل خودزا (SP) معمولاً در کدامیک از وضعیت‌های زیر مشاهده می‌شود؟

۱. هنگامی که گل حفاری بر پایه نفتی تهیه شده باشد و لایه نفوذ ناپذیر ضخیم باشد.
۲. در شرایط متفاوت بودن میزان شوری گل حفاری و شوری آب سازند در لایه نفوذپذیر
۳. در شرایط زیاد بودن ضخامت لایه نفوذ ناپذیر
۴. در شرایط مشابه بودن مقاومت ویژه گل حفاری (زون آلوده) و آب سازند (آب طبقاتی) در لایه نفوذ پذیر

۴- در کدامیک از روش‌های چاه نگاری زیر از جریان الکتریکی طبیعی زمین استفاده می‌شود؟

۱. روش پتانسیل خودزا
۲. روش مقاومت الکتریکی
۳. روش الکترومغناطیسی

۵- میزان بازتاب نمودار پتانسیل خودزا (SP) در یک تناوب ماسه سنگ حاوی آب شور و شیل، در صورتی که شوری آب داخل لایه ماسه، بیشتر از شوری گل حفاری باشد، چگونه است؟

۱. بازتاب به صورت خط قائم و منطبق بر خط مبنای شیل است.
۲. بازتاب به صورت انحراف به سمت چپ (جهت منفی) است.
۳. بازتاب به صورت انحراف شدید به سمت راست (جهت مثبت) است.
۴. بازتاب به صورت خط افقی منطبق بر سطح لایه بندی می‌باشد.

عنوان درس : زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (محض)، زمین شناسی - رسوب شناسی و سنگ شناسی رسوی، زمین شناسی (چینه شناسی و فسیل شناسی)، زمین شناسی (کاربردی) ۱۱۱۶۰۴۱ -، زمین شناسی ۱۱۱۶۳۴۰

^۶ - میزان بازتاب نمودار مقاومت الکتریکی در تناوبی از ماسه سنگ، سنگ رسی و شیل، در کدامیک از شرایط زیر بیشترین انحراف نمودار به سمت راست (جهت مثبت) وجود دارد؟

۱. در مقابل ضخامتی از لایه سنگ رسی
۲. در مقابل ضخامتی از لایه شیل
۳. در مقابل ضخامتی از لایه ماسه

^۷ - نمودار چاهنگاری مقاومت ویژه در لایه ماسه‌ای دارای آب شور و لایه آهک متراکم، چگونه است؟

۱. در لایه ماسه با آب شور، انحراف نمودار به سمت راست (جهت مثبت) است.
۲. در لایه ماسه با آب شور، انحراف نمودار به سمت چپ (جهت منفی) است.
۳. در لایه آهک متراکم، انحراف نمودار شدید و به سمت چپ (جهت منفی) است.
۴. در هردو لایه، نمودار مشابه و به سمت راست (جهت مثبت) است.

^۸ - در نمودار پرتو گاما که واحد آن از صفر تا صد API باشد، ویژگی مشخص سنگ‌های شیلی (دارای پتانسیم فراوان) در تناوب با ماسه سنگ (بدون پتانسیم) چگونه است؟

۱. انحراف نمودار در مقابل لایه ماسه‌ای و به سمت راست و تا حدود ۸۰ واحد
۲. انحراف مشخص نمودار در مقابل لایه ماسه‌ای و تا حدود ۱۰۰ واحد
۳. انحراف جزئی نمودار در مقابل لایه شیلی و تا حدود عدد ۲۰ واحد
۴. انحراف شاخص نمودار در مقابل لایه شیلی و به سمت راست و تا حدود ۱۰۰ واحد

^۹ - کاربرد نموداری چاه نگاری به روش گاما-گاما چیست؟

۱. محاسبه چگالی در لیتولوژی‌های بخش حفاری شده چاه
۲. محاسبه میزان رادیواکتیو بودن لایه‌های رسی و میزان آب شور در آنها
۳. محاسبه میزان شبیه لایه‌های حفاری شده در یک چاه
۴. محاسبه سرعت عبور امواج طولی و عرضی در بخش حفاری شده چاه

^{۱۰} - اگر هدف از چاهنگاری، مشخص کردن تخلخل، میزان خردش‌گی و مخصوصاً شکستگی در سنگ‌ها باشد، کاربرد کدامیک از روش‌های زیر مناسب است؟

۱. روش کاوش الکتریکی
۲. روش کاوش گاما
۳. روش کاوش صوتی
۴. روش کاوش نوترن

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

سی سوال: ۱۴

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۳۰ تشریحی: ۱۸

عنوان درس: زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

رشته تحصیلی/کد درس: زمین شناسی (محض)، زمین شناسی و سنج شناسی رسمی، زمین شناسی (چینه شناسی و فسیل شناسی)، زمین شناسی (کاربردی) ۱۱۱۶۰۴۱ - زمین شناسی ۱۱۱۶۳۴۰

۱۱- برای شناخت ساختارهای زمین شناسی و اطلاعات چینه‌ای سازنده‌ایی که در اعمق قرار دارند، کدام‌یک از روش‌های زیر کاربرد عمده‌ای دارد؟

- ۱. روش کاوش الکتریکی
- ۲. روش کاوش لرزه‌ای
- ۳. روش کاوش نوترون
- ۴. روش کاوش الکترومغناطیسی

۱۲- در هنگام کاوش الکتریکی برای اکتشاف آب، اگر در عمق ۱۰۰ تا ۱۵۰ متری به لایه کنگلومراژی برسیم که مقاومت ویژه پایین (انحراف منحنی به سمت چپ و حدود ۵ اهم متر بر متر مربع) داشته باشد، کدام‌یک از شرایط زیر قابل تفسیر است؟

- ۱. لایه کنگلومراژی در این عمق بدون آب و خشک است.
- ۲. لایه کنگلومراژی متراکم و بدون تخلخل است.
- ۳. لایه کنگلومراژی دارای آب شیرین است.
- ۴. لایه کنگلومراژی دارای آب شور است.

۱۳- در کاوش‌های ژئوفیزیکی برای کشف ذخایر فلزی، کاربرد کدام‌یک از روش‌های زیر مناسب است؟

- ۱. روش نوترون
- ۲. روش مغناطیسی
- ۳. روش مقاومت ویژه الکتریکی
- ۴. روش گاما-گاما

۱۴- برای تشخیص سازنده‌ای گازدار، از کدام‌یک روش‌های زیر در مطالعات زیرسطحی استفاده می‌شود؟

- ۱. روش مقایسه نمودار پتانسل خودزا و گاما طبیعی
- ۲. روش مقایسه نمودارهای دما و پتانسل خودزا
- ۳. روش مقایسه نمودار الکترومغناطیسی و شب سنجی
- ۴. روش مقایسه نمودار نوترون و نمودارهای دیگر تخلخل مانند نمودار صوتی

۱۵- در نقشه‌های ساختمنی زیرسطحی، منحنی‌های همارز ساختمنی، چه تعریف کلی دارند؟

- ۱. خطوط یا منحنی‌های فرضی هستند که ضخامت لایه‌ها را در هر عمقی مشخص می‌کنند.
- ۲. خطوط یا منحنی‌های فرضی هستند که عمق و ساختمنی زیر زمین را نسبت به سطح مبنا مشخص می‌کنند.
- ۳. خطوط یا منحنی‌های فرضی هستند که مشخص کننده لایه‌های کلیدی و شاخص هستند.
- ۴. خطوط یا منحنی‌های فرضی هستند که لایه‌های هم ضخامت (ایزوپک) را مشخص می‌کنند.

سوالات تشریحی

۱- معایب شب سنج CDM را بیان کنید.

نمره ۲،۳۳

۲- شکل منحنی پتانسل خودزا و دامنه انحراف آن، در مقابل یک لایه نفوذپذیر به چه عواملی بستگی دارد؟

نمره ۲،۳۳

صفحه ۳ از ۴

نیمسال اول ۹۲-۹۳

۱۰۱۰/۱۰۱۰/۷۶۳۴

کارشناسی و کارشناسی ارشد

حضرت علی(ع): دانش راهبر نیکویی برای ایمان است

سوال ۱: یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۳۰ تشریحی: ۱۸

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

عنوان درس: زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

رشته تحصیلی/کد درس: زمین شناسی (محض)، زمین شناسی - رسموب شناسی و سنگ شناسی رسموبی، زمین شناسی (چینه شناسی و فسیل شناسی)، زمین شناسی (کاربردی) ۱۱۱۶۰۴۱ - زمین شناسی ۱۱۱۶۳۴۰

نمره ۲، ۳۴

۳ - نقشه زمین شناسی سطحی چیست؟ و چه تفاوتی با نیمرخ زمین شناسی دارد؟