

سری سوال : یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۱۵ تشریحی : ۳

www.PnuNews.com

عنوان درس : زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

www.PnuNews.com

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (محض)، زمین شناسی - رسوب شناسی و سنگ شناسی رسوبی، زمین شناسی (چینه شناسی و شیل شناسی)

زمین 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 می توانند ویژگی های سنگ شناسی یک واحد رسوبی را مشخص کنند.
۲. لیتوسم با سازند مشابه ولی با رخساره خیلی متفاوت است.
۳. لیتوسم ویژگی های کانی شناسی را مشخص می کند.
۴. لیتوسم مشخص کننده ویژگی غیرسنگ شناسی ولی رخساره نشان دهنده خصوصیت سنگ شناسی یک واحد است.

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

۱. در شرایطی که فرار گل حفاری از سیستم جریان گل در چاه وجود دارد.
  ۲. با توجه به نمودار گل حفاری و مخصوصا کاهش حجم گل حفاری در حوضچه گل مشخص می شود.
  ۳. با مطالعه نوع لیتولوژی خرده های سنگی (cutting) و وجود کارست در اعماق مشخص می شود.
  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) معمولا در کدامیک از وضعیت های زیر مشاهده می شود؟

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 نفوذ پذیر
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 روش های چاه نگاری زیر از جریان الکتریکی طبیعی زمین استفاده می شود؟

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

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 می باشد.

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۱۵ تشریحی : ۳

www.PnuNews.com

عنوان درس : زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (محض)، زمین شناسی - رسوب شناسی و سنگ شناسی رسوبی، زمین شناسی (چینه شناسی و شیله 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 شیل
- ۲. در مقابل ضخامتی از لایه سنگ رسی
- ۳. در مقابل ضخامتی از لایه ماسه
- ۴. در مقابل مرز بین لایه رس و شیل

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 شیله (دارای پتاسیم فراوان) در تناوب با ماسه سنگ (بدون پتاسیم) 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 شیله و تا حدود عدد ۲۰ واحد
- ۴. انحراف شاخص نمودار در مقابل لایه شیله 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 شیب 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 خردشدگی 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 نوترون

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

www.PnuNews.com

عنوان درس : زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

www.PnuNews.com

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (محض)، زمین شناسی - رسوب شناسی و سنگ شناسی رسوبی، زمین شناسی (چینه شناسی و حفاری)

(زمین شناسی (کاربردی) ۱۱۱۶۰۴۱ - زمین شناسی ۱۱۱۶۳۴۰)

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

- ۰۱. روش کاوش الکتریکی
- ۰۲. روش کاوش لرزه‌ای
- ۰۳. روش کاوش نوترون
- ۰۴. روش کاوش الکترومغناطیسی

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

- ۰۱. لایه کنگلومرای در این عمق بدون آب و خشک است.
- ۰۲. لایه کنگلومرای متراکم و بدون تخلخل است.
- ۰۳. لایه کنگلومرای دارای آب شیرین است.
- ۰۴. لایه کنگلومرای دارای آب شور است.

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

- ۰۱. روش نوترون
- ۰۲. روش مغناطیسی
- ۰۳. روش مقاومت ویژه الکتریکی
- ۰۴. روش گاما-گاما

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

- ۰۱. روش مقایسه نمودار پتانسل خودزا و گامای طبیعی
- ۰۲. روش مقایسه نمودارهای دما و پتانسیل خودزا
- ۰۳. روش مقایسه نمودار الکترومغناطیسی و شیب سنجی
- ۰۴. روش مقایسه نمودار نوترون و نمودارهای دیگر تخلخل مانند نمودار صوتی

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

- ۰۱. خطوط یا منحنی‌های فرضی هستند که ضخامت لایه‌ها را در هر عمقی مشخص می‌کنند.
- ۰۲. خطوط یا منحنی‌های فرضی هستند که عمق و ساختمان زیر زمین را نسبت به سطح مبنا مشخص می‌کنند.
- ۰۳. خطوط یا منحنی‌های فرضی هستند که مشخص کننده لایه‌های کلیدی و شاخص هستند.
- ۰۴. خطوط یا منحنی‌های فرضی هستند که لایه‌های هم ضخامت (ایزوپک) را مشخص می‌کنند.

### سوالات تشریحی

نمره ۲،۳۳

۱ - معایب شیب سنج CDM را بیان کنید.

نمره ۲،۳۳

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

تعداد سوالات : تستی : ۱۵ تشریحی : ۳

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

سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

www.PnuNews.com

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (محض)، زمین شناسی - رسوب شناسی و سنگ شناسی رسوبی، زمین شناسی (چینه شناسی و رسوب 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؟