

تعداد سوالات : تستی : ۱۵ تشریحی : ۳ زمان آزمون (نقیقه) : تستی : ۵۰ تشریحی : ۵۰ سري سوال : یک ۱  
عنوان درس : زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی  
رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی-رسوب شناسی و سنگ شناسی رسوبی، زمین شناسی (محض)، زمین شناسی (کاربردی) (۱۱۱۶۰۴۱ - رسوب شناسی و سنگ شناسی رسوبی، زمین شناسی ۱۱۱۶۳۴۰)

۱- در هنگام حفاری چاه با دستگاه حفاری دورانی، در چه شرایطی ضخامت اندود گل و میزان نفوذ تراویده گل به صورت ثابت در می آید؟

۱. در ابتدای حفاری که اندود گل در حال تشکیل است.
۲. زمانی که فشار گل در چاه خیلی بیشتر از فشار سیالات درون سازندی است.
۳. در زمانی که حفاری برای مدتی متوقف می شود.
۴. در شرایطی که فشار گل در چاه خیلی کمتر از فشار سیال درون سازند است.

۲- چگونه مهندس مسئول حفاری در حین حفر یک چاه نفت متوجه لایه تحت فشار (over pressuring) می شود؟

۱. افزایش حجم گل در سیستم و توجه به نمودار گل حفاری
۲. کاهش مداوم حجم گل در سیستم و یا فرار گل حفاری
۳. ثابت بودن حجم گل حفاری در سیستم و در حوضچه گل
۴. کاهش ناگهانی فشار گل و سپس افزایش تدریجی آن در طی حفاری

۳- در چاه نگاری به روش پتانسیل خود زا (SP)، از کدامیک خواص زیر استفاده می شود؟

۱. میدان های الکتریکی مصنوعی و با منشا خارج از چاه.
۲. نیروی محرکه الکتروشیمیایی در شرایطی که در ستون چاه و سنگ های دیواره آن دو محلول با غلظت های برابر در در مقابل هم قرار می گیرند.
۳. نیروی محرکه الکتریکی در شرایطی که سیال در لایه های نفوذ پذیر و متخلخل در دیواره و ستون چاه ثابت می ماند و فاقد تحرک می شود.
۴. فعالیت های الکتروشیمیایی و جریان های الکتریکی طبیعی درون چاه.

۴- در نمودار مقاومت الکتریکی در چه شرایطی الکتروود متحرک در ستون چاه فقط مقاومت سیال داخل چاه را اندازه می گیرد؟

۱. دیواره ستون چاه ریزش کرده و قطر چاه به هر علتی افزایش یافته باشد.
۲. قطر چاه معمولی باشد ولی در دیواره چاه لوله جدار وجود نداشته باشد.
۳. در دیواره چاه زون سنگی شکسته و خرد شده وجود داشته باشد.
۴. ضخامت لایه ماسه سنگی نسبت به لایه شیلی در دیواره چاه زیاد باشد.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (تفقیه): تستی: ۵۰: تشریحی: ۵۰

تعداد سوالات: تستی: ۱۵: تشریحی: ۳

عنوان درس: زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

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

۵- در چاه نگاری به روش های مقاومت الکتریکی، در شرایطی که سیال یکسان باشد، مقابل کدامیک از لایه های با لیتولوژی زیر، با افزایش مقاومت، نمودار به طرف مثبت (سمت راست) منحرف می شود؟

۱. شیل

۲. ماسه سنگ

۳. سنگهای رسی-سیلینی

۴. در نقاطی از ستون چاه که به علت ریزش دیواره قطر چاه خیلی زیاد است.

۶- بازتاب و میل به طرف مثبت در نمودارهای مقاومت ویژه الکتریکی در برابر دو لایه ماسه سنگ و شیل در اعماق چاه در کدامیک از شرایط زیر ایجاد می شود؟

۱. در لایه ماسه سنگ با آب شیرین به علت مقاومت ویژه بالا

۲. در لایه ماسه سنگ با آب شور به دلیل مقاومت الکتریکی زیاد

۳. در لایه شیلی که همیشه مقاومت ویژه بالا

۴. در هر دو لایه ماسه سنگ و شیل حاوی آب با شوری متفاوت

۷- در نمودار چاه نگاری به روش پرتوگاما در یک چاه، در یک سیکل رسوبی ماسه سنگ-شیل، اگر منحنی گاما به شکل قیف با دهانه باز در بالا باشد و میزان گاما رو به جهت بالا به تدریج کاهش یابد، کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

۱. در این سیکل به طرف بالا میزان ماسه کاهش و میزان رس افزایش می یابد.

۲. این توالی مخلوطی از ماسه و شیل است و نظم خاصی را از نظر ضخامت دو بخش ندارد

۳. در بخش فوقانی این توالی بیشترین انحراف میزان گاما به طرف سمت راست منحنی و به سمت خط شیل است.

۴. در این سیکل در جهت رو به بالا، شیل به تدریج به ماسه سنگ تبدیل می شود.

۸- در چاه نگاری به روش گاما-گاما، نمودارهای بدست آمده چه ویژگی زیر سطحی را مشخص می کند؟

۱. تخلخل، چگالی و ترکیب سنگ در درون چاه

۲. بازتاب مشابه در مقابل لایه های ماسه سنگی و شیلی در ستون چاه

۳. درصد هر کدام از عناصر رادیواکتیو در سنگ ها در ستون چاه

۴. نمودار گامای طبیعی و تغییرات میزان اورانیوم (U) در رسوبات موجود در ستون چاه

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (تفقیه) : تستی : ۵۰. تشریحی : ۵۰.

تعداد سوالات : تستی : ۱۵. تشریحی : ۳.

عنوان درس : زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

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

۹- اگر در تخلخل سنگ‌ها در اعماق چاه گاز موجود باشد، اثر گاز بر نمودار کدامیک از روش‌های چاه‌نگاری زیر مشخص‌تر است؟

۱. روش گامای طبیعی که میزان تخلخل را در رسوبات مشخص می‌کند.

۲. روش نوترون که در صورت وجود گاز در تخلخل، کاهش تخلخل را نشان می‌دهد.

۳. روش صوتی که در شناسایی لایه‌های خرد شده کاربرد دارد.

۴. روش کاوش گاما-گاما که در اندازه‌گیری تخلخل کاربرد دارد.

۱۰- برای مشخص کردن شکل هندسی و نوع ساختار زیر سطحی کدامیک از روش‌های چاه‌نگاری زیر استفاده می‌شود؟

۱. روش الکتریکی (مقاومت) ۲. روش گاما-گاما

۳. روش نوترون ۴. روش شیب سنجی

۱۱- برآورد تخلخل، تخمین سنگ‌شناسی، کیفیت سیمات جدار و برآورد مدول‌های الاستیکی سنگ‌ها که از پارامترهای مهم در زمین‌شناسی نفت است، کدام یک از روش‌ها و کاوش‌های زیر سطحی مناسب‌تر و متداول است؟

۱. روش صوتی ۲. روش گاما ۳. روش لرزه‌ای ۴. روش مغناطیسی

۱۲- سرعت امواج لرزه‌ای در کدامیک از موارد زیر بیشتر است؟

۱. سنگ‌های آذرین درونی ۲. سنگ‌های رسوبی و رسوبات متخلخل

۳. سیالات (میعانات) گازی ۴. سیالات مایع

۱۳- اندازه‌گیری دمای حقیقی و اولیه زمین در کف چاه و محاسبه درجه زمین‌گرمایی یک منطقه در کدامیک از روش‌های زیر انجام می‌شود؟

۱. عبور سوند در گل حفاری و اندازه‌گیری دما در کف چاه

۲. اندازه‌گیری پیوسته دما در چاه و در شرایطی که تزریق گل حفاری در سیکل وجود دارد.

۳. مشخص کردن دمای چاه بر اساس پروفیل‌های دمای چاه در نواحی دیگر (منحنی‌های استاندارد).

۴. اندازه‌گیری ناپیوسته دما و تکرار آن در زمانهای مختلف در عمق‌های معین در چاه

۱۴- کدام روش زیر معمولاً در مطالعات تکمیلی و شناسایی نهایی و کاوش‌های نفتی اهمیت بیشتری دارد؟

۱. گرانی سنجی ۲. شیب سنجی ۳. لرزه‌نگاری ۴. تشعشعی

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۵۰ تشریحی : ۵۰

تعداد سوالات : تستی : ۱۵ تشریحی : ۳

عنوان درس : زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

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

<sup>۱۵</sup> - برای برآورد تخلخل در مطالعات زیر سطحی از کدامیک از نمودار، روش و یا روش‌های زیر استفاده می‌شود؟

۰۱. نمودار لرزه‌ای  
 ۰۲. نمودار گاما  
 ۰۳. نمودار صوتی، جرم مخصوص و نوترون  
 ۰۴. نمودارهای گاما، مقاومت ویژه و روش کاوش لرزه‌ای

### سوالات تشریحی

نمره ۲.۳۳

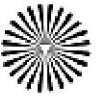
<sup>۱</sup> - در مطالعات زمین شناسی زیر سطحی، روش‌های مطالعه مستقیم سنگ‌ها را شرح دهید.

نمره ۲.۳۳

<sup>۲</sup> - میزان انحراف نمودار از خط مبنای شیل در چاه نگاری به روش پتانسیل خودزا (SP) را با تأثیر بر میزان شوری آب در لایه‌های نفوذپذیر ماسه‌ای را شرح دهید. (با رسم شکل کلی نمودار)

نمره ۲.۳۴

<sup>۳</sup> - نقشه ساختمانی زمین شناسی و نقشه هم ضخامت بر چه مبنایی و چگونه ترسیم می‌شوند؟ با رسم‌های ساده این نوع نقشه‌ها، ویژگی هر کدام را شرح دهید.



سري سوال : یک ۱

زمان آزمون (نقیقه) : تستي : ۵۰ تشریحي : ۵۰

تعداد سوالات : تستي : ۱۵ تشریحي : ۳

عنوان درس : زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی-رسوب شناسی و سنگ شناسی رسوبی، زمین شناسی (محض)، زمین شناسی (کاربردی) (۱۱۱۶۰۴۱) - رسوب

شناسی و سنگ شناسی رسوبی، زمین شناسی ۱۱۱۶۳۴۰

### سوالات تشریحي

نمره ۲.۳۳

۱- فصل اول ص ۲-۵

نمره ۲.۳۳

۲- فصل ۳ ص ۵۳-۵۵

نمره ۲.۳۴

۳- ص ۱۲ ص ۲۳۱-۲۴۳