

سری سوال : یک ۱

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 (چینه شناسی و فسیل شناسی)، زمین شناسی-رسوب شناسی و سنگ شناسی رسوی، زمین شناسی (کاربردی زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۴۱) - چینه نگاری و دیرینه شناسی، رسوب شناسی و سنگ شناسی رسوی، زمین، ساخت(تکتونیک)، زمین شناسی-تکتونیک، زمین شناسی ۱۱۱۶۳۴۰

۱ - با مطالعه خرده سنگ های (cutting) که گل حفاری از اعمق چاه به سطح می آورد، کدام یک از انواع نمودارهای زیر تهیه می شود؟

۱. نمودار گل حفاری و اختلاف پتانسیل و ناهنجاری های حاصل از پتانسیل خود زا در داخل چاه

۲. نمودار هدایت الکتریکی در خرده سنگ ها

۳. نمودار میزان فعالیت های الکتروشیمیایی درون چاه و رابطه آن با سنگهای حفر شده دیواره چاه

۴. نمودار خرده سنگ حفاری، نمودار نمونه و نمودار نواری (یا چینه شناسی)

۲ - در هنگام حفاری چاه به روش دورانی، ضخامتی از گل حفاری بر روی دیواره چاه و مخصوصاً لایه های نفوذپذیر (مانند لایه های ماسه) در ستون چاه رسوب می کند. نام این رسوب گلی چیست و اهمیت آن در حفاری چاه نفت کدام است؟

۱. اندود یا حلقه گل (mud cake) و اهمیت آن در پوشش دیواره چاه و جلوگیری از فرار گل یا نفوذ مایع سازنده به داخل چاه است.

۲. ستون گل (mud column) و اهمیت آن در این است که به طور مرتباً درات خرده سنگ (cutting) را به سطح زمین می آورد.

۳. ضخامت گل (mud filter) و اهمیت آن در ایجاد فشار زیاد در شکستگی های لایه های سنگی در اعمق و آزاد شدن سیستم گل در هنگام حفاری است.

۴. پوشش گل (mud cover) و کاربرد آن در ایجاد منطقه آغشته به گل در لایه های نفوذ ناپذیر (مانند لایه های رسی) و افزایش اصطکاک محور حفاری در ستون چاه است.

۳ - در کاوش الکتریکی به روش پتانسیل خودزا (SP) کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟

۱. در روش پتانسیل خودزا از جریان های الکتریکی طبیعی زمین استفاده می شود.

۲. روش پتانسیل خودزا بر پایه میزان مقاومت الکتریکی سنگ های درون زمین در مقابل عبور جریان الکتریکی مصنوعی است.

۳. در منحنی نمودار پتانسیل خودزا، تعیین مرز لایه نفوذ پذیر در مقابل خط مستقیم و شبی بسیار کم منحنی در نظر گرفته می شود.

۴. روش پتانسیل خودزا شوری آب در لایه های ماسه اثر مهمی بر روی نحوه بازتاب نمودار ندارد.

۴ - برای مشخص کردن رسوبات و سفره آب زیر زمینی (آبخوان)، کدامیک از روش های زیر مناسب تر و آسان تر و متداول است؟

۱. روش پتانسیل خودزا

۲. روش مقاومت ویژه الکتریکی

۳. روش گاما-گاما (تخلخل)

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 (چینه شناسی و فسیل شناسی)، زمین شناسی-رسوب شناسی و سنگ شناسی رسوی، زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۴۱ - چینه نگاری و دیرینه شناسی، رسوب شناسی و سنگ شناسی رسوی، زمین ساخت(تکتونیک)، زمین شناسی-تکتونیک، زمین شناسی

^۵ - در نمودارهای مقاومت ویژه الکتریکی و تغییرات لیتولوژی، دو لایه ماسه سنگ و شیل در اعمق یک چاه چه تفاوتی در بازتاب منحنی دارند؟

۱. لایه ماسه سنگ با آب شور به دلیل مقاومت الکتریکی زیاد، به طرف جهت مثبت میل می کند.
۲. لایه ماسه سنگ با آب شیرین مقاومت ویژه بالا دارد و به طرف جهت مثبت میل می کند.
۳. لایه شیلی همیشه مقاومت ویژه بالا دارد و به طرف جهت مثبت میل می کند.
۴. لایه ماسه سنگ و شیلی هر دو دارای روند مشابه هستند و شوری آب تأثیری ندارد.

^۶ - 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 گامابه سمت بالا به تدریج کاهش یابد، کدام یک از موارد زیر در مورد این سیکل صحیح است؟

۱. در این سیکل به طرف بالا میزان ماسه کاهش می یابد.
۲. این توالی مخلوطی از ماسه و شیل است و نظم خاصی را ندارد.
۳. در این سیکل در جهت رو به بالا، شیل به تدریج به ماسه سنگ تبدیل می شود.
۴. در بخش فوقانی این توالی بیشترین انحراف میزان گاما به طرف سمت راست منحنی و به سمت خط شیل است.

^۷ - اگر در تخلخل سنگ‌ها در اعمق چاه گاز موجود باشد، اثر گاز بر نمودار کدامیک از روش‌های چاه نگاری زیر مشخص‌تر است؟

۱. روش نوترن که در صورت وجود گاز در تخلخل، کاهش تخلخل را نشان می دهد.
۲. روش گامای طبیعی که میزان تخلخل را در رسوبات مشخص می کند.
۳. روش صوتی که در شناسایی لایه‌های خرد شده کاربرد دارد.
۴. روش کاوش گاما-گاما که در اندازه گیری تخلخل کاربرد دارد.

^۸ - برای مشخص کردن شکل هندسی و نوع ساختار زیر سطحی کدامیک از روش‌های چاه نگاری زیر استفاده می‌شود؟

۱. روش الکتریکی (مقاومت)
۲. روش گاما-گاما
۳. روش نوترن
۴. روش شب سنجی

^۹ - برای برآورد تخلخل، تخمین سنگ شناسی، کیفیت سیمان جدار و برآورد مدول‌های الاستیکی سنگها که از پارامترهای مهم در زمین شناسی 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

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 (چینه شناسی و فسیل شناسی)، زمین شناسی-رسوب شناسی و سنگ شناسی رسوی، زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۴۱ - چینه نگاری و دیرینه شناسی، رسوب شناسی و سنگ شناسی رسوی، زمین ساخت(تکتونیک)، زمین شناسی-تکتونیک، زمین شناسی

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

۱. سیالات (میانات) گازی
۲. سیالات مایع
۳. سنگ‌های آذرین درونی
۴. رسوبات متخلخل

۱۱ - اندازه‌گیری دمای حقیقی و اولیه زمین در کف چاه و محاسبه درجه زمین گرمایی 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. اندازه‌گیری ناپیوسته دما و تکرار آن در زمانهای مختلف در عمق‌های معین در چاه
۴. مشخص کردن دمای چاه بر اساس پروفیل‌های دمای چاه در نواحی دیگر (منحنی‌های استاندارد).

۱۲ - در صورتی که در نزدیکی چاه حفاری یک گنبد نمکی وجود داشته باشد، کدامیک از روش‌های چاه نگاری برای شناسایی گنبد نمکی در منطقه مناسب‌تر است؟

۱. روش کاوش شب سنجی
۲. روش گرانی سنجی
۳. روش کاوش مقاومت ویژه الکتریکی
۴. روش مغناطیس سنجی

۱۳ - برای برآورد تخلخل در مطالعات زیر سطحی از کدامیک از نمودار، روش و یا روش‌های زیر استفاده می‌شود؟

۱. نمودار صوتی، جرم مخصوص و نوترون
۲. نمودار لرزه‌ای
۳. نمودار گاما
۴. نمودارهای گاما، مقاومت ویژه و روش کاوش لرزه‌ای

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

۱. شب سنجی
۲. لرزه نگاری
۳. گرانی سنجی
۴. تشعشعی

۱۵ - کدامیک از تعاریف زیر مشخصات نقشه‌های زیر سطحی هم ضخامت را معرفی می‌کند؟

۱. نقشه‌های هم ضخامت، مانند نقشه‌های هم عمقی هستند.
۲. نام دیگر این نوع نقشه‌ها، نقشه ایزوپک است که مشخصات (مخصوصاً ضخامت-ظاهری و یا حقیقی) واحدهای رسوی را در یک منطقه نشان می‌دهند.
۳. این نقشه‌ها مشابه نقشه‌های توپوگرافی و ساختمانی زیر سطحی هستند و ساختمان کلی زمین شناسی را در زیر سطح نشان می‌دهند.
۴. این نوع نقشه‌ها، مشابه نقشه‌های رخساره‌ای هستند.

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 (چینه شناسی و فسیل شناسی)، زمین شناسی-رسوب شناسی و سنگ شناسی رسوبی، زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۴۱ -، چینه نگاری و دیرینه شناسی، رسوب شناسی و سنگ شناسی رسوبی، زمین ساخت(تکتونیک)، زمین شناسی-تکتونیک، زمین شناسی ۱۱۱۶۳۴۰

سوالات تشریحی

۱ - واحد سنگی (لیتوسم) و رخساره رسوبی (فاسیس) چه ارتباط و اهمیتی در مطالعات زیر سطحی دارد؟ با ذکر مثال و رسم شکل شرح دهید.

۲ - چهار مورد از کاربردهای گل حفاری در حفر چاه را بنویسید.

۳ - برای یک توالی متعدد از تناب ماسه سنگ متراکم (بدون کانی میکا) و شیل، پرتو گاما طبیعی و نمودار گاما-گاما را ترسیم و با رسم خط شیل میزان و علت انحراف از مبدأ را شرح دهید.