

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

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

۱- در مطالعات زیر سطحی زمین شناسی کدام مورد زیر بیشتر مد نظر است؟

۱. تشخیص انواع واحدهای سنگی
۲. گسترش واحد های رسوبی در جهت قائم
۳. ضخامت واحد های رسوبی
۴. خواص ژئوفیزیکی سنگ ها

۲- در حفاری چاه های نفت و گاز عموماً از چه روشی استفاده می شود؟

۱. حفاری ضربه ای
۲. روتاری
۳. گل حفاری
۴. همه موارد

۳- کدامیک از روش های زیر برای تهیه نقشه های زیر سطحی و تعیین مقدار هیدروکربور اهمیت دارد؟

۱. دورسنجی
۲. کاوش سطحی
۳. نمودار گیری
۴. چاه نگاری

۴- در حین حفاری برای جلوگیری از فوران چاه فشار گل باید در چه شرایطی بوده باشد؟

۱. فشار گل باید بیش از فشار سیالات سازند باشد.
۲. فشار گل باید کمتر از فشار سیالات سازند باشد.
۳. فشار گل باید با فشار سیالات سازند یکسان باشد.
۴. در چاه باید شرایط تعادل دینامیکی برقرار گردد.

۵- کدامیک از عبارات زیر بدرستی بیان شده است؟

۱. رسانایی آب بر حسب مقدار کلرید ها و سولفات ها تغییر نمی کند.
۲. آرایش هندسی درزه های درون سنگ موجب همسانگردی در هدایت الکتریکی در جهات مختلف می شود.
۳. معمولاً میزان رسانایی الکتریکی در جهت لایه بندی زیادتر است.
۴. سنگ های سخت از نظر الکتریکی هدایت کننده خوبی محسوب می شوند.

۶- به پتانسیل حاصل در بین مرز تماس زون آلوده با آب طبقاتی چه گفته می شود؟

۱. پتانسیل خودزاد
۲. پتانسیل الکتریکی طبیعی
۳. پتانسیل غشایی
۴. پتانسیل اتصال مایعی

۷- مقاومت ویژه یک سنگ به کدام یک از موارد زیر بستگی دارد؟

۱. مقدار آب موجود در آن
۲. نوع املاح محلول و غلظت آن
۳. شکل و طول حفره های مرتبط
۴. هر سه گزینه صحیح است.

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

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

۸- مقاومت ویژه الکتریکی کدامیک از سنگ‌های زیر معمولاً بیشتر است؟

۱. سنگ های آذرین و دگرگونی
۲. شیل های گرافیتی
۳. آهک مرطوب و متخلخل
۴. ماسه سنگ ها

۹- کدامیک از پرتوهای طبیعی با عبور از طبقات توان ثبت توسط گیرنده ها را دارد؟

۱. گاما
۲. بتا
۳. آلفا
۴. گاما و بتا

۱۰- در نمودار گاما کدامیک از واحدهای سنگی انحراف مثبت قابل توجهی را نشان می دهند؟

۱. دولومیت
۲. شیل های دریایی
۳. سنگ آهک
۴. انیدریت

۱۱- کدامیک از امواج زیر در راستای عمود بر جهت انتشار موج ارتعاش می کنند؟

۱. لاو
۲. ریلی
۳. طولی
۴. عرضی

۱۲- از امواج سطحی که سرعت آنها به قطر گمانه حفاری و سرعت امواج فشاری در گل حفاری بستگی دارد؟

۱. طولی
۲. برشی
۳. فشاری
۴. استونلی

۱۳- نسبت تنش به کرنش تحت تراکم یا انبساط هیدرو استاتیکی را چه می نامند؟

۱. ضریب کشسان یانگ
۲. ضریب کشسان بالک
۳. ضریب برشی
۴. ضریب پواسیون

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

۱. دولومیت
۲. انیدریت
۳. کارنالیت
۴. سیلویت

۱۵- به مرز بین دو محیطی که سرعت امواج در آنها متفاوت باشد، چه نامیده می شود؟

۱. جبهه موج
۲. سطح موج
۳. مرز شکست امواج
۴. ناپیوستگی سرعتی

۱۶- کدامیک از روش های زیر را می توان برای بر آورد تخلخل و ضرایب الاستیکی سنگ ها مورد استفاده قرار داد؟

۱. امواج استونلی
۲. امواج فشاری
۳. امواج صوتی
۴. امواج کشسان

۱۷- کدامیک از روش های لرزه‌ای را می توان برای شناخت ساختار زمین در اعماق زیاد به کار گرفت؟

۱. انکساری
۲. بازتابی
۳. مصنوعی
۴. لحظه‌ای

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

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

۱۸- سرعت لرزه‌های توده‌های سنگی به کدامیک از عوامل زیر بستگی دارند؟

۱. ضرایب انکسار و چگالی
۲. ضرایب کشسانی و چگالی
۳. ضرایب کشسانی و انعکاسی
۴. ضرایب انعکاس و انکسار

۱۹- کدامیک از روش‌های زیر را می‌توان جهت شناسایی زون‌های خرد شده و شکستگی‌ها به کار گرفت؟

۱. لرزه‌ای و صوتی
۲. گرانی سنجی و صوتی
۳. دماسنجی و لرزه‌ای
۴. گرانی سنجی و دماسنجی

۲۰- کدامیک از انواع رخساره‌های لرزه‌ای بیانگر رسوبگذاری در آبهای کم عمق فلات قاره می‌باشند؟

۱. موازی
۲. نیمه موازی
۳. سیگموتیدی
۴. مایل

۲۱- رسانندگی حرارتی در کدامیک از کانیها و سنگ‌های زیر بیشتر است؟

۱. زغال
۲. رس
۳. گچ
۴. ماسه

۲۲- در کدام بخش از چاه دما به دمای اولیه زمین نزدیک‌تر است؟

۱. بخش فوقانی چاه
۲. بخش میانی چاه
۳. بخش تحتانی چاه
۴. کف چاه

۲۳- جهت تعیین ارتفاع سیمان در پشت لوله جداری چاه‌های حفاری کدام نمودار مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

۱. نمودار گرانی
۲. نمودار تشعشعی
۳. نمودار دما
۴. نمودار شیب سنجی

۲۴- کدامیک از سنگ‌های زیر چگالی‌تر است؟

۱. آهک
۲. اسلیت
۳. شیل
۴. ماسه سنگ

۲۵- چنانچه در حوالی چاه حفاری تخلخل کارستی در سنگ‌های آهکی وجود داشته باشد، کدام روش چاه‌نگاری برای شناسایی آن مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

۱. شیب سنجی
۲. گرانی سنجی
۳. مقاومت ویژه الکتریکی
۴. مغناطیس سنجی

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

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

سوالات تشریحی

- ۱- عوامل موثر در پتانسیل خود را در چاه‌ها را بنویسید.
۱.۲۰ نمره
- ۲- کاربردهای گل حفاری را بنویسید.
۱.۲۰ نمره
- ۳- علت و چگونگی تولید و گسترش امواج استونلی را در گمانه‌ها شرح دهید.
۱.۲۰ نمره
- ۴- کاربرد های روش چاه نگاری لرزه ای را شرح دهید.
۱.۲۰ نمره
- ۵- وارونگی میدان ژئومغناطیسی را به اختصار توضیح دهید.
۱.۲۰ نمره

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلمه
1	الف	همادي
2	ج	همادي
3	د	همادي
4	الف	همادي
5	ج	همادي
6	د	همادي
7	د	همادي
8	الف	همادي
9	الف	همادي
10	ب	همادي
11	د	همادي
12	د	همادي
13	ب	همادي
14	ج	همادي
15	د	همادي
16	ج	همادي
17	ب	همادي
18	ب	همادي
19	الف	همادي
20	الف	همادي
21	د	همادي
22	د	همادي
23	ج	همادي
24	ب	همادي
25	ب	همادي

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

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

۱- در روش چاه نگاری ژئوفیزیکی کدام عامل نشان دهنده گل حفاری است؟

۱. حفره های کارستی
۲. لایه پرفشار
۳. کاهش تخلخل سنگ
۴. افزایش دمای سنگ

۲- از گزینه های زیر کدامیک به سبب فعالیت های الکتروشیمیایی درون زمین بوجود می آید؟

۱. طیف سنجی گاما
۲. پرتو آلفا
۳. پتانسیل خودزا
۴. پتانسیل غشایی

۳- از روش های کاوش الکتریکی کدامیک برای مرز تماس بین زون آلوده و آب سفره زیرزمینی مناسب تر است؟

۱. پتانسیل اتصال مایعی
۲. پتانسیل غشایی
۳. پتانسیل خودزا
۴. قابلیت هدایت الکتریکی

۴- کدامیک از گزینه های زیر مقاومت الکتریکی بیشتری دارد؟

۱. شیل
۲. رس
۳. زغال
۴. سیلت

۵- مقاومت ویژه در کدامیک از کانیهای زیر بیشتر است؟

۱. کوارتز
۲. پیریت
۳. گرافیت
۴. منیتیت

۶- کدامیک از سنگهای زیر مقاومت ویژه کمتری دارد

۱. شیل
۲. ماسه سنگ
۳. کنگلومرا
۴. سنگهای آذرین

۷- از بین پرتوهای طبیعی کدامیک از داخل طبقات سنگها عبور کرده و توسط گیرنده ها ثبت می شود؟

۱. آلفا و بتا
۲. بتا
۳. گاما
۴. بتا و گاما

۸- بیشترین محدوده تغییرات پرتو گاما در چه سنگی بیشتر است؟

۱. آهک
۲. نمک
۳. زغال سنگ
۴. شیل

۹- نمودارهای نوترون در حد وسیعی پیرو تراکم کدام عنصر در ترکیب مواد است؟

۱. سدیم
۲. پتاسیم
۳. اکسیژن
۴. هیدروژن

۱۰- کدام روش برای مطالعه و ارزیابی مخازن نفت و سفره های آب زیرزمینی کاربرد بهتری دارد؟

۱. شیب سنجی
۲. گرانی سنجی
۳. مغناطیس سنجی
۴. صوتی

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ : تستی : ۶۰ : تشریحی : ۶۰

تعداد سوالات: ۲۵ : تستی : ۲۵ : تشریحی : ۵

عنوان درس: زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

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

۱۱- سرعت امواج لرزه‌ای در کدامیک از سنگ‌های زیر کمتر است؟

۱. ماسه سنگ ۲. شیل ۳. دولومیت ۴. سنگ‌های آذرین

۱۲- رسانایی حرارتی در کدامیک از ترکیبات زیر کمتر است؟

۱. نمک ۲. زغال ۳. گچ ۴. کلسیت

۱۳- در روش گرانی سنجی تصحیح روی داده‌های گرانی توسط کدام روش صورت می‌گیرد؟

۱. تصحیح زمینگان ۲. تصحیح بوگه ۳. تصحیح هوای آزاد ۴. تصحیح ایزوستازی

۱۴- کدامیک از کانیهای زیر خاصیت دیامغناطیسی دارد؟

۱. آمفیبول ۲. بیوتیت ۳. کلسیت ۴. اولیوین

۱۵- کدامیک از کانیهای زیر خاصیت پارامغناطیسی دارد؟

۱. کوارتز ۲. ژیپس ۳. مس ۴. پیروکسن

۱۶- کدامیک از کانیهای زیر خاصیت فرومغناطیسی دارد؟

۱. طلا ۲. نقره ۳. مس ۴. نیکل

۱۷- قابلیت مغناطیسی سنگ‌ها به چه نوع کانیهایی در سنگ بستگی دارد؟

۱. فری مغناطیس ۲. پارامغناطیس ۳. دیامغناطیس ۴. پادفرومغناطیس

۱۸- کدام روش در کاوش ژئوفیزیکی برای تعیین ذخایر کانیهای فلزی مناسب‌تر است؟

۱. شیب سنجی ۲. گرانی سنجی ۳. مغناطیس سنجی ۴. صوتی

۱۹- از روش‌های ژئوفیزیکی به صورت مغزه حفاری و نمودارهای تشعشعی برای کدام ویژگی از ذخایر زیر سطحی مناسب‌تر است؟

۱. نفوذپذیری ۲. ساختار رسوبی ۳. تشخیص گسل ۴. آنالیز شکستگی

۲۰- با توجه به سرعت انعکاس و شکست امواج لرزه‌ای (خصوصیات مغناطیسی) وزن مخصوص و یا رادیواکتیویته سنگ‌ها، تهیه چه نوع نقشه‌ای مناسب‌تر است؟

۱. نقشه ژئوفیزیکی ۲. نقشه ژئوشیمیایی ۳. نقشه‌های رخساره‌ای فسیلی ۴. نقشه‌های هم سنگی

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

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

۲۱- نسبت تنش به کرنش برای انبساط یا تراکم ساده خطی را چه می نامند؟

۱. ضریب کشسان برشی ۲. ضریب کشسان یانگ ۳. ضریب کشسان بالک ۴. ضریب پواسون

۲۲- امواج صوتی در کدامیک از محیط های زیر منتشر می شود؟

۱. مایع ۲. جامد ۳. گاز ۴. مایع و جامد

۲۳- برای شناخت ساختار درون زمین تا اعماق زیاد کدام روش مناسب تر است؟

۱. روش صوتی ۲. روش شیب سنجی ۳. روش مغناطیسی ۴. روش لرزه ای

۲۴- در مواقعی که منافذ از گاز آغشته است، کدام گزینه درست است؟

۱. مقدار تخلخل کمتر از حد معمول است. ۲. مقدار تخلخل بیشتر از حد معمول است. ۳. تمرکز هیدروژن در گاز خیلی بیشتر از آب و نفت است. ۴. مقدار تخلخل تغییر نمی کند.

۲۵- چگالی میانگین کدامیک کمتر است؟

۱. سنگ گچ ۲. سنگ آهک ۳. سنگ آذرین اسید ۴. سنگ آذرین دگرگونی

سوالات تشریحی

- ۱- انواع خواص فیزیکی سنگ ها که بطور معمول توسط چاه نگاری ژئوفیزیکی اندازه گیری می شوند را نام ببرید. ۱،۲۰ نمره
- ۲- در نمودارهای پتانسیل خودزا دو منشأ اصلی برای پتانسیل خودزا را بیان کنید. ۱،۲۰ نمره
- ۳- ساختارهای صفحه ای قابل مطالعه در روش کاوش شیب سنجی را بیان کنید. ۱،۲۰ نمره
- ۴- تغییرات چگالی در کانیها و سنگ های مختلف را بطور خلاصه بیان کنید. ۱،۲۰ نمره
- ۵- شکل منحنی پتانسیل خودزا و دامنه انحراف آن در مقابل یک لایه نفوذناپذیر به چه عواملی بستگی دارد؟ ۱،۲۰ نمره

1116340 - 98-99-1

شماره سوال	پاسخ صحيح	وصفیت کلبه
1	الف	جمادي
2	ج	جمادي
3	الف	جمادي
4	ج	جمادي
5	الف	جمادي
6	الف	جمادي
7	ج	جمادي
8	د	جمادي
9	د	جمادي
10	د	جمادي
11	ب	جمادي
12	ب	جمادي
13	ج	جمادي
14	ج	جمادي
15	د	جمادي
16	د	جمادي
17	الف	جمادي
18	ج	جمادي
19	الف	جمادي
20	الف	جمادي
21	ب	جمادي
22	ب	جمادي
23	د	جمادي
24	الف	جمادي
25	الف	جمادي

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

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

۱- اهمیت واحدهای سنگی برای مطالعات زیرسطحی چیست؟

۱. تشخیص و مطالعه رخساره‌های رسوبی منطقه

۲. تشخیص و مطالعه محیط رسوبی منطقه

۳. شناسایی و تشخیص گسترش لایه‌های رسوبی و واحدهای سنگی در منطقه

۴. شناسایی و مطالعه فسیل‌های واحدهای سنگی منطقه

۲- کدامیک از موارد زیر جزء روش تشعشعی نمی‌باشد؟

۱. پتانسیل خودزا

۲. گاما

۳. چگالی

۴. نوترون

۳- کدامیک از فاکتورهای زیر در سرعت حفاری دورانی مؤثر می‌باشد؟

۱. عمق چاه

۲. جنس سنگها

۳. فشار هیدرولیکی در کف چاه

۴. قطر مته حفاری

۴- از کدام روش ژئوفیزیکی برای ارزیابی کمی هیدروکربن، آب و منابع معدنی استفاده می‌کنند؟

۱. دورسنجی

۲. چاه نگاری

۳. کاوش سطحی

۴. گرانی سنجی

۵- در هنگام حفاری، فرار گل بیانگر چیست؟

۱. وجود لایه کم فشار

۲. وجود لایه پر فشار

۳. فشار هیدرواستاتیکی بیشتر از فشار گل

۴. فشار هیدرواستاتیکی کمتر از فشار گل

۶- برای جلوگیری از فوران چاه در حین حفاری چه اقدامی باید صورت پذیرد؟

۱. فشار سیالات در درون حفره های سازند بایستی بیش از فشار گل در فضای حلقوی نگه داشته شود.

۲. ضخامت اندود گل و میزان نفوذ تراویده گل به صورت ثابت در آید و در پایه شرایط تعادل برقرار شود.

۳. فشار گل در فضای حلقوی بایستی بیش از فشار سیالات درون حفره های سازند نگه داشته شود.

۴. فشار سیالات در درون حفره های سازند بایستی کمتر از فشار گل در فضای حلقوی نگه داشته شود.

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۵۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

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

۷- جریان الکتریکی در رسانایی الکترولیتی به چه صورت انجام می گیرد؟

۱. در رساناهای ضعیف یا نارساناها به صورت قطبش الکترولیتی
۲. از طریق جابجایی اندک الکترون ها نسبت به هسته اتم
۳. عبور جریان در مواردی صورت می گیرد که دارای الکترون های آزاد باشند.
۴. از طریق جابجایی یون ها به طور آهسته و آرام در محلول الکترولیتی

۸- کدام گزینه از عوامل مؤثر در شکل منحنی پتانسیل خودزا و دامنه انحراف آن در مقابل یک لایه نفوذپذیر نیست؟

۱. مقاومت ویژه لایه های مجاور
۲. ضخامت و مقاومت ویژه لایه نفوذپذیر
۳. مقاومت ویژه چاه و ناحیه شسته شده
۴. مقاومت ویژه گل حفاری و قطر چاه

۹- کدام پتانسیل در مرز بین تماس زون آلوده و آب سفره زیرزمینی به وجود می آید؟

۱. پتانسیل اتصال مایعی
۲. پتانسیل غشایی
۳. پتانسیل خودزا
۴. پتانسیل الکتریکی

۱۰- در روش های لرزه ای و صوتی از اختلاف سرعت امواج برای کدام مورد استفاده نمی شود؟

۱. شناسایی سنگ ها
۲. گسترش سنگ ها
۳. تمایز سنگ ها
۴. جدایش سنگ ها

۱۱- مقاومت ویژه الکتریکی در کدامیک از سنگ های زیر پایین تر است؟

۱. سنگ های آذرین و دگرگونی
۲. شیل های گرافیتی
۳. ماسه سنگ ها
۴. سنگ های رسوبی

۱۲- کدام یک از ویژگی های فیزیکی سنگ ها و کانی ها بزرگترین تغییرات را در مقایسه با سایر ویژگی ها نشان می دهد؟

۱. چگالی
۲. مقاومت ویژه الکترونیکی
۳. سرعت موج های لرزه ای
۴. قابلیت مغناطیس شدگی

۱۳- برای تعیین لیتولوژی رسوبات کدام روش مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. نمودار گامای طبیعی
۲. نمودار نوترون
۳. نمودار گاما - گاما
۴. پرتو نوترون

۱۴- کدام گزینه از اطلاعات قابل ارائه در فهرست برداشت های نتایج شیب سنجی نیست؟

۱. زاویه شیب
۲. نمودار انحراف چاه
۳. زاویه سمت انحراف
۴. سمت شیب

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

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

۱۵- سازوکار جنبش ذرات در امواج طولی به چه صورت است؟

۱. برشی ۲. فشاری و کششی ۳. ریلی و لاو ۴. استونلی

۱۶- کدام امواج در سیالات و گازها گسترش نمی یابند؟

۱. امواج طولی ۲. امواج فشاری ۳. امواج عرضی ۴. امواج کششی

۱۷- اندازه گیری دمای درون زمین در اعماق کم را چه می نامند؟

۱. گرادیان زمین گرمایی ۲. دماسنجی ۳. ترمومتری ۴. گزینه ۲ و ۳

۱۸- دقیق ترین روش برای تعیین سرعت میانگین کدام روش است؟

۱. روش شوک لحظه ای ۲. روش نمودار صوتی ۳. روش لرزه نگار مصنوعی ۴. روش چاه به چاه

۱۹- کدام گزینه از اطلاعات حاصله از مقاطع لرزه نمی باشد؟

۱. اطلاعات چینه شناسی ۲. اطلاعات ساختاری ۳. اطلاعات سرعت امواج و میزان تخلخل ۴. اطلاعات محتوای سیال سازند

۲۰- شاخص هیدروژنی بیانگر چیست؟

۱. مقدار هیدروژن در واحد حجم آن سیال ۲. مقدار هیدروژن سازند ۳. میزان هیدروکربورهای سازند ۴. میزان مقاومت سازند

سوالات تشریحی

۱- تفاوت نقشه های ژئوفیزیکی و ژئوشیمیایی را توضیح دهید. ۱،۲۰ نمره

۲- مهمترین کاربرد روش گامای طبیعی در چه زمینه ای و برای تشخیص چه مواردی استفاده می شود؟ ۱،۲۰ نمره

۳- روش های تصحیح گرانی ناشی از تغییرات ارتفاع ایستگاه های اندازه گیری را نام برده و مختصر توضیح دهید. ۱،۲۰ نمره

۴- کارایی و برتری های دستگاه شیب سنج HDT نسبت به سایر دستگاه ها را بنویسید. ۱،۲۰ نمره

۵- پارامترهای ارزیابی شیب و امتداد ساختارها در طی اندازه گیری شیب سنجی را نام ببرید؟ ۳ مورد ۱،۲۰ نمره

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت گلبه
1	ج	همادي
2	الف	همادي
3	ج	همادي
4	ب	همادي
5	الف	همادي
6	ج	همادي
7	د	همادي
8	ج	همادي
9	الف	همادي
10	ب	همادي
11	د	همادي
12	ب	همادي
13	الف	همادي
14	ب	همادي
15	ب	همادي
16	ج	همادي
17	د	همادي
18	الف	همادي
19	ب	همادي
20	الف	همادي

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری 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 (کاربردی)، زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۴۱ - رسوب شناسی و سنگ شناسی رسوبی، علوم زمین گرایش رسوب شناسی و سنگ شناسی رسوبی، زمین شناسی ۱۱۱۶۳۴۰

۱- کدام گزینه زیر روابط فیزیکی رسوبات و چگونگی قرار گرفتن لایه‌های سنگی در مکان و زمان را بررسی می‌کند؟

۱. چینه‌شناسی ایزوتوپی ۲. رسوب‌شناسی ۳. چینه‌شناسی فیزیکی ۴. چینه‌شناسی شیمیایی

۲- در مطالعات زمین‌شناسی زیرسطحی، با استفاده از کدام اصل می‌توانیم سن نسبی لایه‌ها را مشخص کنیم؟

۱. اصل یکنواختی ۲. اصل تغییرات بعدی ۳. اصل روی هم قرار گرفتن لایه‌ها ۴. اصل افقی بودن و تداوم اولیه لایه‌ها

۳- کدام گزینه بیانگر قرار دادن سنگ‌های مشابه در گروه‌های معین است؟

۱. واحدهای سنگی (لیتوسم) ۲. اصل تغییرات بعدی ۳. اصل روی هم قرار گرفتن لایه‌های رسوبی ۴. قانون والتر

۴- کدام گزینه زیر معمولاً نشان دهنده ترکیب گل حفاری است؟

۱. کانی رسی بنتونیت، کانی سنگین باریت ۲. کانی سنگین باریت ۳. کانی رسی کاولینیت ۴. کانی‌های سنگین

۵- کدام گزینه زیر در مطالعات زیرسطحی یک چاه ثبت نمی‌شود؟

۱. ساختاری ۲. گل حفاری ۳. خرده‌سنگ‌های حفاری ۴. ژئوفیزیکی

۶- متداول‌ترین بی‌هنجاری‌های حاصل از پتانسیل خودزا، بر روی کدام کانی به وجود می‌آید؟

۱. کوارتز ۲. اسفالریت ۳. تورمالین ۴. فلدسپات

۷- کدامیک از ترکیبات زیر دارای رسانای الکتریکی است؟

۱. نمک ۲. آهک ۳. سنگ گچ ۴. گرافیت

۸- مقاومت ویژه الکتریکی کدام یک از سنگ‌های زیر معمولاً بیشتر است؟

۱. شیل ۲. آهک متخلخل ۳. ماسه‌سنگ ۴. گرانیت

۹- در روش کاوش تشعشعی کدام یک از پرتوهای زیر دارای توان نفوذ بیشتری در طبقات است؟

۱. گاما ۲. آلفا ۳. بتا ۴. آلفا و بتا

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

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

۱۰- در کاوش‌های تشعشعی موقعی که یک فوتون پرتو گاما با یک الکترون برخورد کند، چه نوع فعل و انفعالی وجود دارد؟

۱. تولید دوتایی ۲. پراکندگی کامپتون ۳. اثر فتوالکتریک ۴. تصحیح بوگه

۱۱- مهم‌ترین سنگ از لحاظ تشعشعات هسته‌ای کدام گزینه است؟

۱. دولومیت ۲. شیل ۳. آهک ۴. گنیس

۱۲- کدام یک از روش‌های مطالعات زمین‌شناسی زیرسطحی برای شناخت ساختار زمین در اعماق زیاد به کار گرفته می‌شود؟

۱. مغناطیسی ۲. گرانی‌سنجی ۳. کاوش صوتی ۴. لرزه‌ای بازتابی

۱۳- کدام گزینه زیر توسط کاوش‌های لرزه‌ای به دست می‌آید؟

۱. زون خردشده، ترکیب لایه‌ها، ضرایب نفوذپذیری سنگ
۲. زون خردشده و شکستگی‌ها، ضرایب نفوذپذیری سنگ
۳. تخلخل، انطباق لایه‌ها، ضرایب کش‌سانی سنگ
۴. تخلخل، ترکیب لایه‌ها، ضرایب نفوذپذیری سنگ

۱۴- رخساره‌های لرزه‌ای موازی، بیانگر رسوب‌گذاری در کدام شرایط هستند؟

۱. مناطق حواشی خیز قاره
۲. نواحی شیب قاره
۳. منطقه عمیق دریا
۴. آب‌های کم عمق فلات قاره

۱۵- رسانایی حرارتی کانیها و سنگها در کدام یک از موارد زیر بیشتر است؟

۱. بازالت ۲. گرانیت ۳. نمک ۴. زغال

۱۶- چگالی کدام یک از سنگ‌های زیر عموماً بیشتر است؟

۱. آهک ۲. اسلیت ۳. شیل ۴. ماسه‌سنگ

۱۷- تصحیح روی داده‌های گرانی، در زمانی که اندازه‌گیری‌ها بر روی یک وسیله نقلیه متحرک از قبیل کشتی یا هواپیما انجام شده باشد، چه نامیده می‌شود؟

۱. تصحیح رانه دستگاه ۲. تصحیح اتوش ۳. تصحیح کشندی ۴. تصحیح ایزواستازی

۱۸- کدام یک از کانی‌های زیر دارای خاصیت پارامغناطیس می‌باشند؟

۱. سدیم ۲. هماتیت ۳. پیروتیت ۴. مگنتیت

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۵۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

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

۱۹- کدام گزینه زیر دانه بندی توالی رسوبی شیل - ماسه را نشان می دهد؟

۱. نمودارهای پتانسیل خودزا و پرتو گاما
۲. نمودار شیب سنجی و پتانسیل خودزا
۳. نمودار شیب سنجی و پرتو گاما
۴. نمودار مغناطیس سنجی و پرتو گاما

۲۰- در کاوش های زیرسطحی، مهم ترین نمودارهای برآورد تخلخل کدامند؟

۱. صوتی، جرم مخصوص، نوترون
۲. تشعشعی، لرزه ای، پرتو گاما
۳. مغناطیسی، تشعشعی، مقاومت ویژه
۴. مقاومت ویژه، پرتو گاما، صوتی

سوالات تشریحی

۱- چهار مورد از مهم ترین کاربردهای گل حفاری را بنویسید.

۱.۲۰ نمره

۲- رسانایی الکتریکی در سنگ ها و کانی ها به چند صورت انجام می شود، نام ببرید.

۱.۲۰ نمره

۳- جهت ارزیابی شیب و امتداد ساختارها، برای چه پارامترهایی در طی اندازه گیری شیب سنجی بررسی می شوند؟

۱.۲۰ نمره

۴- کاربرد روش دماسنجی را بطور خلاصه بیان کنید

۱.۲۰ نمره

۵- کاربرد پیمایش مغناطیس سنجی را توضیح دهید.

۱.۲۰ نمره

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعت كلبد
1	ج	همادي
2	ج	همادي
3	الف	همادي
4	الف	همادي
5	الف	همادي
6	ب	همادي
7	د	همادي
8	د	همادي
9	الف	همادي
10	ب	همادي
11	ب	همادي
12	د	همادي
13	ج	همادي
14	د	همادي
15	ج	همادي
16	ب	همادي
17	ب	همادي
18	الف	همادي
19	الف	همادي
20	الف	همادي

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

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

۱- کدامیک از روش های زیر برای شناسایی مستقیم نمونه های سنگ های زیرسطحی مناسب تر است؟

۱. روش های دورسنجی
۲. روش های دورسنجی و کاوش سطحی
۳. روش های کاوش سطحی
۴. روش های چاه نگاری

۲- کدامیک از گزینه های زیر برای رسم لیتولوژی کل لایه مناسب است؟

۱. خرده سنگها
۲. تخلخل لایه ها
۳. گل حفاری
۴. وجود نفت در لایه

۳- برای مطالعات آب شناسی رسوب شناسی و ارزیابی هیدروکربن ها، کدام روش کم هزینه تر و مناسب تر است؟

۱. روش های کاوش الکتریکی
۲. روش های کاوش سطحی
۳. روش های دورسنجی
۴. روش های چاه نگاری

۴- بی هنجاری های دامنه پتانسیل خود را بر روی کانیهای مانند پیریت، گالن، پیروتیت، و چقدر است؟

۱. ۱ میلی ولت تا ۴ ولت
۲. ۲ میلی ولت تا ۳ ولت
۳. چند میلی ولت تا ۲ ولت
۴. چند میلی ولت تا ۱ ولت

۵- پتانسیل های الکتریکی ایجاد شده درون زمین به علت چیست؟

۱. افزایش درجه حرارت آب های زیرزمینی
۲. فعالیت های الکتروشیمیایی بین کانیها و محلول های در تماس با آنها
۳. ایجاد میدان های الکتریکی خارجی یا مصنوعی
۴. تغییرات عمق، افزایش درجه حرارت و دگرگونی کانیها

۶- پتانسیل حاصل در بین مرز تماس زون آلوده با آب طبقاتی را چه می نامند؟

۱. پتانسیل غشائی
۲. پتانسیل اتصال مایعی
۳. هدایت الکتریکی
۴. مقاومت ویژه الکتریکی

۷- کدام یک مقاومت الکتریکی بیشتری دارد؟

۱. ماسه سنگ
۲. شیل
۳. رس
۴. شیل و رس

۸- نسبت تنش به کرنش برای انبساط یا تراکم ساده خطی را چه می نامند؟

۱. ضریب کشسان یانگ
۲. ضریب کشسان برشی
۳. ضریب کشسان بالک
۴. ضریب پواسون

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: ۲۰ تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

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

۹- کدام روش برای مشخص کردن حجم رسوبات رس یا شیل و تشخیص کانیها مناسب تر است؟

۱. مغناطیس سنجی ۲. گامای طبیعی ۳. مقاومت الکتریکی ۴. صوتی

۱۰- کدام نمودار ثبت پرتوهای رادیواکتیویته طبیعی ساطع شده سنگها در اعماق مختلف زمین را نشان می دهد؟

۱. نمودار مقاومت الکتریکی ۲. نمودار مغناطیس سنجی ۳. نمودار صوتی ۴. نمودار پرتو گامای طبیعی

۱۱- از بین پرتوهای طبیعی کدامیک از داخل طبقات عبور کرده و توسط گیرنده ها ثبت می شود؟

۱. گاما ۲. آلفا ۳. بتا ۴. آلفا و بتا

۱۲- مهمترین کاربردهای روش گامای طبیعی در هیدرولوژی برای مشخص کردن چه نوع رسوبی است؟

۱. حجم ماسه ۲. حجم آهک ۳. حجم رس ۴. حجم نمک

۱۳- نسبت تنش به کرنش برای انبساط یا تراکم ساده خطی را چه می نامند؟

۱. ضریب کشسان برشی ۲. ضریب کشسان بالک ۳. ضریب کشسان یانگ ۴. ضریب پواسون

۱۴- سرعت امواج لرزه ای در کدامیک از ترکیبات زیر بیشتر است؟

۱. نفت ۲. ماسه سنگ ۳. گچ ۴. آهک

۱۵- کدامیک از روش های زیر در چینه شناسی و زمین شناسی ساختاری کاربرد بیشتری دارد؟

۱. هدایت الکتریکی ۲. مقاومت ویژه الکتریکی ۳. شیب سنجی ۴. دورسنجی

۱۶- برای شناخت ساختار درون زمین تا اعماق زیاد، کدام روش مناسب تر است؟

۱. روش صوتی ۲. روش لرزه ای ۳. روش شیب سنجی ۴. روش مغناطیسی

۱۷- کدام یک از سنگهای زیر چگالی کمتری دارد؟

۱. ماسه سنگ ۲. شیل ۳. گرانیت ۴. مرمر

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

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

۱۸- کدامیک از گزینه های زیر درست است؟

۱. تعداد کمی از سنگها رساناهای الکترولیتی هستند.
۲. توده های سنگی که منافذ آنها از آب اشباع نباشند مقاومت الکتریکی زیادی دارند.
۳. اکثر سنگها رسانای قوی هستند.
۴. هدایت الکتریکی با مقاومت الکتریکی نسبت مستقیم دارد.

۱۹- امواج صوتی در چه محیطی منتشر می شود؟

۱. گاز
۲. جامد
۳. مایع و جامد
۴. مایع

۲۰- کدامیک از ترکیبات زیر خاصیت دیامغناطیسی دارد؟

۱. کلسیت
۲. پیریت
۳. منیتیت
۴. پیروتیت

سوالات تشریحی

- ۱- کاربردهای روش های صوتی را در مورد منابع آب بطور خلاصه بیان کنید. ۱،۲۰ نمره
- ۲- کاربردهای نمودار شیب سنجی در بخش های مختلف زمین شناسی را بطور خلاصه بیان کنید. ۱،۲۰ نمره
- ۳- در روش کاوش تشعشعی نمودار نوترون را بطور خلاصه بیان کنید. ۱،۲۰ نمره
- ۴- شکل منحنی پتانسیل خودزا و دامنه انحراف آن در مقابل یک لایه نفوذپذیر به چه فاکتورهایی بستگی دارد، آنها را بیان کنید. ۱،۲۰ نمره
- ۵- اهمیت و کاربردهای مهم گل حفاری را در چاه های نفت و گاز بطور خلاصه بیان کنید. ۱،۲۰ نمره

شمار سوال	پاسخ صحيح	وضعت گلبد
1	د	همادي
2	الف	همادي
3	الف	همادي
4	د	همادي
5	ب	همادي
6	ب	همادي
7	الف	همادي
8	الف	همادي
9	ب	همادي
10	د	همادي
11	الف	همادي
12	ج	همادي
13	ج	همادي
14	الف	همادي
15	ج	همادي
16	ب	همادي
17	ب	همادي
18	ب	همادي
19	ب	همادي
20	الف	همادي

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

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

۱- مجموعه‌ای از سنگ‌ها که در شرایط مشابه تشکیل شده‌اند و دارای مشخصات سنگ شناسی، دیرینه شناسی و یا ژئوفیزیکی یکسان هستند، را چه می‌نامند؟

۱. واحد سنگی ۲. رخساره ۳. سازند ۴. گروه

۲- کدام گزینه رسانایی الکتریکی در سنگ‌ها و کانی‌ها را نشان می‌دهد؟

۱. مقاومت ویژه ۲. الکترولیت ۳. پتانسیل خودزا ۴. پتانسیل غشایی

۳- متداول‌ترین بی‌هنجاری حاصل از پتانسیل خودزا، بر روی کدام یک از کانی‌های زیر بوجود می‌آید؟

۱. پیریت ۲. کلسیت ۳. دولومیت ۴. هالیت

۴- در مطالعات هیدروژئولوژی جهت شناسایی مرز آبهای شور و شیرین کدام روش کاربرد بیشتری دارد؟

۱. گرانی سنجی ۲. کاوش‌های صوتی ۳. کاوش تشعشی ۴. پتانسیل خودزا

۵- در نمودار مقاومت الکتریکی در شرایطی که سیال یکسان باشد در مقابل کدام لایه با افزایش مقاومت، نمودار به طرف منفی (سمت چپ) منحرف می‌شود؟

۱. شیل ۲. ماسه سنگ ۳. زغال و ماسه سنگ ۴. زغال

۶- کدام یک از گزینه‌های زیر جزء کانی‌های رسانا است؟

۱. انیدرید ۲. گرافیت ۳. کوارتز ۴. کلسیت

۷- مهمترین پرتو در کاوش‌های تشعشی کدام است؟

۱. گاما ۲. بتا ۳. آلفا ۴. آلفا و بتا

۸- مکانیسم پراکندگی کامپتون در اثر برخورد کدام ذرات به وجود می‌آید؟

۱. گاما با الکترون ۲. گاما با پروتون ۳. آلفا با نوترون ۴. بتا با الکترون

۹- مفهوم زمان مرده در کدام روش از کاوش‌های زیر وجود دارد؟

۱. کاوش تشعشی ۲. کاوش گرانی سنجی ۳. کاوش شیب سنجی ۴. کاوش مغناطیسی سنجی

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

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

۱۰- کدام گزینه در شناخت و تعیین مقدار شیل در ماسه سنگ ها و سنگ های آهکی و ارزیابی رسوبات رادیواکتیو دار مفید می باشد؟

۱. منحنی نمودار گاما، گاما
۲. منحنی نمودار نوترون
۳. منحنی نمودار مقاومت ویژه
۴. منحنی نمودار گامای طبیعی

۱۱- بیشترین محدوده تغییرات شدت پرتو گاما در کدام سنگ ها دیده می شود؟

۱. شیل و ماسه سنگ های شیل دار
۲. انیدریت و زغال سنگ
۳. سنگ نمک و دولومیت
۴. دولومیت و آهک

۱۲- کدام یک از سنگ های زیر رادیواکتیویته بالایی را نشان می دهند؟

۱. آهک
۲. شیل
۳. بازالت
۴. گچ

۱۳- چه نوع سنگی در نمودار گاما انحراف مثبت (راست) شدیدتری را نشان می دهد؟

۱. ماسه و شیل
۲. ماسه دریایی
۳. ماسه آبرفتی
۴. شیل

۱۴- کدام یک از روشهای زیر در چاه نگاری جهت شناسایی شکل هندسی و نوع ساختارهای زیر سطحی مناسب تر است؟

۱. لرزه های
۲. شیب سنجی
۳. صوتی
۴. گرانی سنجی

۱۵- کدام نوع از دستگاه های اندازه گیری شیب سنجی به دلیل عدم کارایی در گل های شور و سازندهای مقاوم کنار گذاشته شد؟

۱. CDM
۲. HDT
۳. ناپیوسته
۴. پیوسته

۱۶- برای شناخت زمین در اعماق زیاد کدام روش کاربرد دارد؟

۱. روش لرزه های بازتابی
۲. روش لرزه های انکساری
۳. روش ترمومتری
۴. روش مغناطیسی

۱۷- کدام گزینه در مورد روش دماسنجی یا ترمومتری صحیح است؟

۱. اندازه گیری دمای درون زمین در اعماق کم
۲. اندازه گیری دمای درون زمین در اعماق زیاد
۳. اندازه گیری تشعشع خورشید
۴. اندازه گیری رسانایی حرارتی در سازندهای رسانا

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

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

۱۸- کدامیک از روش های زیر جهت تعیین ارتفاع سیمان در پشت لوله جداری چاه های حفاری، زون های ورود سیالات و محل گردش سیالات درشت لوله جداری استفاده می شود؟

۱. گرانی سنجی
۲. دما سنجی
۳. شیب سنجی
۴. مغناطیس سنجی

۱۹- در کدام گروه از سنگ های زیر چگالی میانگین پایین تر است؟

۱. رسوبی
۲. آذرین اسیدی
۳. آذرین بازی
۴. آذرین دگرگونی

۲۰- اگر اندازه گیری ها روی یک وسیله نقلیه متحرک از قبیل کشتی یا هواپیما انجام شده باشد، از کدام روش استفاده می شود؟

۱. تصحیح اتوش
۲. تصحیح راند دستگاه
۳. تصحیح ایزوستازی
۴. تصحیح بوگه

۲۱- کدامیک از سنگ های زیر خاصیت مغناطیس شدگی بیشتری دارد؟

۱. گرانیت
۲. ماسه سنگ
۳. آهک
۴. گابرو

۲۲- چه نوع خاصیت مغناطیسی در ترکیبات آلی وجود دارد؟

۱. پارامغناطیسی
۲. فرومغناطیسی
۳. فری مغناطیسی
۴. دیامغناطیسی

۲۳- بهترین مثال از کانی های با خاصیت پادفرومغناطیس کدام است؟

۱. همتایت
۲. مگنتیت
۳. ایلمنیت
۴. پیروتیت

۲۴- کدام یک از روش ها برای برآورد تخلخل مناسب تر است؟

۱. نمودار گاما
۲. نمودار هدایت الکتریکی
۳. نمودار لرزه ای
۴. نمودار نوترون

۲۵- نوعی از نقشه های زمین شناسی زیرسطحی که تغییرات ضخامت واحدهای چینه شناسی را با استفاده از منحنی های میزان نشان می دهند، چه نامیده می شود؟

۱. نقشه ایزولیت
۲. نقشه ایزوپیک
۳. نقشه توپوگرافی
۴. نقشه تراز آب زیرزمینی

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلمه
۱	ب	همادي
۲	ب	همادي
۳	الف	همادي
۴	د	همادي
۵	الف	همادي
۶	ب	همادي
۷	الف	همادي
۸	الف	همادي
۹	الف	همادي
۱۰	د	همادي
۱۱	الف	همادي
۱۲	ب	همادي
۱۳	د	همادي
۱۴	ب	همادي
۱۵	ج	همادي
۱۶	الف	همادي
۱۷	الف	همادي
۱۸	ب	همادي
۱۹	الف	همادي
۲۰	الف	همادي
۲۱	د	همادي
۲۲	د	همادي
۲۳	الف	همادي
۲۴	د	همادي
۲۵	ب	همادي

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

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

۱- سرعت امواج لرزه‌ای در کدام یک بیشتر است؟

۱. نفت ۲. ماسه سنگ ۳. گچ ۴. آهک

۲- امواج صوتی در چه محیطی منتشر می‌شود؟

۱. مایع ۲. گاز ۳. جامد ۴. مایع و جامد

۳- نمودارهای نواری (چینه شناسی) توسط کدام نمودار (لاگ) ترسیم می‌شود؟

۱. گل حفاری ۲. خرد شده سنگ‌های حفاری ۳. ژئوفیزیکی ۴. گل حفاری و ژئوفیزیکی

۴- برای مطالعات هیدرولوژی به روش چاه نگاری، عمق چاه نمونه چند متر است؟

۱. 10-1000 ۲. 100-1000 ۳. 10-100 ۴. 1-100

۵- عبور جریان در موادی مانند فلزات توسط کدام روش صورت می‌گیرد؟

۱. رسانایی دی الکتریک ۲. پتانسیل غشایی ۳. رسانایی الکترولیتی ۴. رسانایی الکترونی

۶- کدام گزینه درست است؟

۱. هدایت الکتریکی با مقاومت الکتریکی نسبت مستقیم دارد. ۲. هدایت الکتریکی با مقاومت الکتریکی نسبت عکس دارد. ۳. اکثر سنگها دارای رسانای قوی هستند. ۴. اکثر سنگها دارای رسانای الکترولیتی نیستند.

۷- متداول‌ترین بی‌هنجاری‌های حاصل از پتانسیل خودزا بر روی کدام ترکیبات بوجود می‌آید؟

۱. اکسیدهای فلزی ۲. ترکیبات غیر فلزی ۳. کربنات‌ها ۴. سولفات‌ها

۸- در نمودار پتانسیل خودزا، پتانسیل حاصل در بین مرز تماس آب با شیل را چه می‌نامند؟

۱. پتانسیل اتصال مایعی ۲. قابلیت هدایت الکتریکی ۳. مقاومت ویژه الکتریکی ۴. پتانسیل غشایی

۹- برای شناسایی مرز بین آبهای شیرین با آبهای شور کدام روش مناسب است؟

۱. مغناطیس سنجی ۲. گرانی سنجی ۳. پتانسیل خودزا ۴. مقاومت ویژه

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

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

۱۰- برای ارتباط مسائل زمین شناسی مانند مرز لایه ها و تغییرات سنگ شناسی و تعیین زون های خردشده کدام روش مناسب تر است؟

۱. پتانسیل اتصال مایعی ۲. هدایت الکتریکی ۳. مقاومت الکتریکی ۴. پتانسیل غشائی

۱۱- مقاومت الکتریکی در مقابل کدام لایه های زیر افزایش می یابد؟

۱. شیل ۲. ماسه سنگ ۳. سنگ سیلتی ۴. سنگ رسی

۱۲- کدام یک از ترکیبات (کانیها) زیر مقامت ویژه الکتریکی کمتر دارد؟

۱. سیلیکات ها ۲. کربنات ها ۳. فسفات ها ۴. اکسیدها

۱۳- کدام یک از سنگ ها چگالی تر است؟

۱. سنگ شیل ۲. سنگ آهک ۳. رس سنگ ۴. سنگ مرمر

۱۴- مهمترین پارامتری که در مطالعات دماسنجی اندازه گیری می شود، کدام است؟

۱. تغییرات دما نسبت به عمق ۲. تغییرات دما نسبت به زمان ۳. دمای محیط ۴. دمای سطحی

۱۵- گروهی از امواج سطحی که در گل حفاری دیوار چاه بوجود می آید چه نام دارد

۱. امواج برشی ۲. امواج عرضی ۳. امواج پیکری ۴. امواج استونلی

۱۶- از بین پرتوهای طبیعی کدامیک از داخل طبقات عبور کرده و توسط گیرنده ها ثبت می شود؟

۱. گاما ۲. آلفا ۳. بتا ۴. آلفا و بتا

۱۷- مهمترین کاربردهای روش گامای طبیعی در هیدرولوژی برای مشخص کردن چه نوع رسوبی است؟

۱. حجم ماسه ۲. حجم رس ۳. حجم آهک ۴. حجم نمک

۱۸- کدام روش تا حد زیادی پیرو تراکم هیدروژن مواد هستند؟

۱. نمودار گاما- گاما ۲. نمودار گامای طبیعی ۳. پرتو بتا ۴. نمودار نوترون

۱۹- برای شناخت ساختار درون زمین تا اعماق زیاد کدام روش مناسب تر است؟

۱. روش مغناطیسی ۲. روش لرزه ای ۳. روش صوتی ۴. روش شیب سنجی

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

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

۲۰- از روش های محاسبه شیب روش تشخیص الگو، برای تفسیرچه نوع سنگ هایی مناسب تر است؟

۱. سنگهای رسوبی
۲. سنگهای آذرین بیرونی
۳. سنگهای آذرین درونی
۴. سنگهای دگرگونی

سوالات تشریحی

- ۱- انواع خواص فیزیکی سنگها که در مطالعات ژئوفیزیکی مورد استفاده قرار می گیرند، را بیان کنید. ۱.۲۰ نمره
- ۲- روش های کاوش الکتریکی بر حسب منبع تولید جریان الکتریکی به چند دسته تقسیم می شوند، آنها را بیان کنید. ۱.۲۰ نمره
- ۳- تفاوت های حفاری ضربه ای و دورانی (روتاری) را بطور خلاصه بیان کنید. ۱.۲۰ نمره
- ۴- روش لرزه نگار مصنوعی را بیان کنید. ۱.۲۰ نمره
- ۵- تغییرات چگالی در کانی ها و سنگ های مختلف را بطور خلاصه بیان کنید. ۱.۲۰ نمره

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعت كلبد
1	الف	همادي
2	ج	همادي
3	ب	همادي
4	الف	همادي
5	د	همادي
6	ب	همادي
7	الف	همادي
8	د	همادي
9	ج	همادي
10	ج	همادي
11	ب	همادي
12	د	همادي
13	د	همادي
14	الف	همادي
15	د	همادي
16	الف	همادي
17	ب	همادي
18	د	همادي
19	ب	همادي
20	الف	همادي

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۵۰ سری 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- کدام گزینه به سبب فعالیت‌های الکتروشیمیایی درون زمین بوجود می‌آید؟

۱. هدایت الکتریکی ۲. ثابت دی الکتریک ۳. پتانسیل خودزا ۴. رسانایی

۲- کدام گزینه درست است؟

۱. هدایت الکتریکی با مقاومت الکتریکی نسبت مستقیم دارد.
۲. اکثر سنگها رسانای قوی هستند.
۳. توده‌های سنگی که منافذ آنها از آب اشباع نباشند مقاومت الکتریکی زیادی دارند.
۴. تعداد کمی از سنگها رساناهای الکترولیتی هستند.

۳- پتانسیل حاصل در بین مرز تماس زون آلوده با آب طبقاتی را چه می‌نامند؟

۱. پتانسیل غشائی ۲. پتانسیل اتصال مایعی
۳. هدایت الکتریکی ۴. مقاومت ویژه الکتریکی

۴- کدام یک مقاومت الکتریکی بیشتری دارد؟

۱. ماسه سنگ ۲. شیل ۳. رس ۴. شیل و رس

۵- از بین پرتوهای طبیعی کدامیک از داخل طبقات عبور کرده و توسط گیرنده‌ها ثبت می‌شود؟

۱. گاما ۲. آلفا ۳. بتا ۴. آلفا و بتا

۶- مهمترین کاربردهای روش گامای طبیعی در هیدرولوژی برای مشخص کردن چه نوع رسوبی است؟

۱. حجم رس ۲. حجم ماسه ۳. حجم آهک ۴. حجم نمک

۷- کدام روش تا حد زیادی پیرو تراکم هیدروژن مواد هستند؟

۱. نمودار گاما- گاما ۲. نمودار گامای طبیعی ۳. نمودار نوترون ۴. پرتو بتا

۸- از روشهای محاسبه شیب، روش تشخیص الگو، برای تفسیرچه نوع سنگهایی مناسب‌تر است؟

۱. سنگهای آذرین بیرونی ۲. سنگهای آذرین درونی
۳. سنگهای دگرگونی ۴. سنگهای رسوبی

۹- گروهی از امواج سطحی که در گل حفاری دیواره چاه بوجود می‌آید، چه نام دارد؟

۱. امواج برشی ۲. امواج استوئلی ۳. امواج عرضی ۴. امواج پیکری

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۵۰ سری سوال: ۱ یک

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

۱۰- نسبت تنش به کرنش برای یک انبساط یا تراکم ساده خطی را چه می نامند؟

۱. ضریب کشسان یانگ ۲. ضریب کشسان برشی ۳. ضریب کشسان بالک ۴. ضریب پواسون

۱۱- امواج صوتی در چه محیطی منتشر می شود؟

۱. مایع ۲. گاز ۳. جامد ۴. مایع و جامد

۱۲- سرعت امواج لرزه ای در کدام یک بیشتر است؟

۱. آهک ۲. گچ ۳. ماسه سنگ ۴. نفت

۱۳- برای شناخت ساختار درون زمین تا اعماق زیاد کدام روش مناسب تر است؟

۱. روش لرزه ای ۲. روش صوتی ۳. روش شیب سنجی ۴. روش مغناطیسی

۱۴- مهمترین پارامتری که در مطالعات دماسنجی اندازه گیری می شود، کدام است؟

۱. تغییرات دما نسبت به زمان ۲. تغییرات دما نسبت به عمق ۳. دمای محیط ۴. دمای سطحی

۱۵- کدام یک از سنگها چگالتراست؟

۱. سنگ شیل ۲. سنگ آهک ۳. رس سنگ ۴. سنگ مرمر

سوالات تشریحی

۱- تغییرات چگالی در کانیها و سنگ های مختلف را بطور خلاصه بیان کنید. ۲،۳۳ نمره

۲- روش لرزه نگار مصنوعی را بیان کنید. ۲،۳۳ نمره

۳- تفاوت های حفاری ضربه ای و دورانی (روتاری) را بطور خلاصه بیان کنید. ۲،۳۴ نمره

شماره سوال	پاسخ صحيح	وصفیت کلبه
1	ج	همادي
2	ج	همادي
3	ب	همادي
4	الف	همادي
5	الف	همادي
6	الف	همادي
7	ج	همادي
8	د	همادي
9	ب	همادي
10	الف	همادي
11	ج	همادي
12	د	همادي
13	الف	همادي
14	ب	همادي
15	د	همادي

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۵۰ سری 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- گروهی از امواج سطحی که در گل حفاری دیوار چاه بوجود می آید، چه نام دارد؟

۱. امواج برشی ۲. امواج پیکری ۳. امواج عرضی ۴. امواج استونلی

۲- چگالی میانگین کدامیک؟

۱. گرانیت ۲. سنگ آذرین اسید ۳. سنگ آذرین دگرگونی ۴. سنگ آهک

۳- خاصیت پادرومغناطیس در کدام گزینه زیر دیده می شود؟

۱. آهن ۲. مگنتیت ۳. نیکل ۴. هماتیت

۴- پتانسیل الکتریکی خودزا به سبب کدام عامل زیر بوجود می آید؟

۱. تغییر ضخامت لایه های درون زمین ۲. تغییر شیب لایه های درون زمین
۳. تغییر چگالی لایه های درون زمین ۴. فعالیتهای الکتروشیمیایی درون زمین

۵- در روش مقاومت الکتریکی، در چه شرایطی نمودار مقاومت الکتریکی انحراف زیادی نداشته و به صورت خط راست است؟

۱. در جاهایی که با حرکت به اعماق جنس لایه ها تغییر نکرده است.
۲. در جاهایی که با حرکت به اعماق تغییر جنس لایه ماسه سنگی به لایه شیلی وجود دارد.
۳. در جاهایی که با حرکت به اعماق تغییر جنس لایه ماسه سنگی به لایه زغالی وجود دارد.
۴. در جاهایی که با حرکت به اعماق جنس لایه ها تغییر کرده است.

۶- در نمودار مقاومت الکتریکی، در شرایطی که سیال یکسان باشد، در کدام لیتولوژی نمودار به طرف مثبت (سمت راست) منحرف می شود؟

۱. شیل ۲. ماسه سنگ ۳. سنگهای سیلتی ۴. سنگهای رسی

۷- کدام نمودار ثبت پرتوهای رادیواکتیویته طبیعی ساطع شده سنگها در اعماق مختلف زمین را نشان می دهد؟

۱. نمودار صوتی ۲. نمودار مغناطیس سنجی
۳. نمودار مقاومت الکتریکی ۴. نمودار پرتو گامای طبیعی

۸- کدام روش برای مشخص کردن حجم رسوبات رس یا شیل و تشخیص کانیها مناسب تر است؟

۱. گامای طبیعی ۲. مقاومت الکتریکی ۳. مغناطیس سنجی ۴. صوتی

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۵۰ سری سوال: ۱ یک

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- در مواقعی که منافذ از گاز آغشته است کدام گزینه درست است؟

۱. مقدار تخلخل کمتر از حد معمول است.
۲. مقدار تخلخل بیشتر از حد معمول است.
۳. مقدار تخلخل تغییر نمی کند.
۴. تمرکز هیدروژن در گاز خیلی بیشتر از آب و نفت است.

۱۰- از کدام گزینه برای مشخص کردن ساختارهای صفحه‌ای زیر سطحی استفاده می‌شود؟

۱. روش مقاومت الکتریکی
۲. روش شیب سنجی
۳. روش گاما-گاما
۴. روش نوترون

۱۱- کدام گزینه برای برآورد تخلخل، تخمین سنگ شناسی، کیفیت سیمان جدار و برآورد مدول های الاستیکی سنگهای زیر سطحی مناسب‌تر است؟

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

۱۲- در کدام گزینه سرعت امواج لرزه‌ای بیشتر است؟

۱. سنگ های آذرین درونی
۲. رسوبات متخلخل
۳. سیالات مایع
۴. سیالات گازی

۱۳- کدامیک از سنگهای زیر خاصیت مغناطیس شدگی بیشتری دارد؟

۱. گرانیت
۲. ماسه سنگ کوارتزی
۳. گابرو
۴. آهک

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

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

۱۵- کدام گزینه برای برآورد تخلخل در مطالعات زیر سطحی مناسب‌تر است؟

۱. نمودار صوتی
۲. نمودار لرزه‌ای
۳. نمودار مغناطیس سنجی
۴. نمودار گاما

سوالات تشریحی

۱- واحد سنگی چیست؟ شکل واحدهای سنگی را در جهت جانبی و قائم توضیح دهید. ۲،۳۳ نمره

۲- شکل منحنی‌های پتانسیل خودزا را با توجه به لایه‌های شیل و ماسه سنگ بطور خلاصه توضیح دهید. ۲،۳۳ نمره

۳- نقشه‌های ساختمانی زیر سطحی را توضیح دهید. ۲،۳۴ نمره

نمبر سوال	پاسخ صحيح	وصفیت کلبه
1	د	عمادي
2	د	عمادي
3	د	عمادي
4	د	عمادي
5	الف	عمادي
6	پ	عمادي
7	د	عمادي
8	الف	عمادي
9	الف	عمادي
10	پ	عمادي
11	الف	عمادي
12	الف	عمادي
13	ج	عمادي
14	پ	عمادي
15	الف	عمادي

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

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

سری 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 (کاربردی)، زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۴۱ - رسوب شناسی و سنگ شناسی رسوبی، زمین شناسی ۱۱۱۶۳۴۰

۱- عبارت "رسوبات در محیط تشکیل خود با گذشت زمان یا به صورت لایه‌های ضخیم ته‌نشین می‌شوند و یا لایه‌های نازکی را تشکیل می‌دهند که در هر دو صورت لایه‌های بعدی بر روی لایه‌های ته‌نشین شده ابتدائی، رسوب می‌کنند" مبین کدام اصل است؟

۱. اصل افقی بودن و تداوم اولیه لایه‌ها
۲. اصل افقی بودن و تداوم اولیه لایه‌ها
۳. اصل توالی جانوران و گیاهان
۴. اصل تغییرات بعدی

۲- رخساره چیست؟

۱. مجموعه‌ای از سنگها که در شرایط مشابه تشکیل شده و مشخصات سنگ شناسی، دیرینه شناسی و یا ژئوفیزیکی یکسان دارند.
۲. مجموعه‌ای از سنگها که در شرایط متفاوت تشکیل شده و مشخصات سنگ شناسی، دیرینه شناسی و یا ژئوفیزیکی یکسان ندارند.
۳. مجموعه‌ای از سنگها که در شرایط متفاوت تشکیل شده و مشخصات سنگ شناسی، دیرینه شناسی و یا ژئوفیزیکی یکسان دارند.
۴. مجموعه‌ای از سنگها که در شرایط مشابه تشکیل شده و مشخصات سنگ شناسی، دیرینه شناسی و یا ژئوفیزیکی یکسان ندارند.

۳- رسانایی الکتریکی در سنگها و کانیها به چند صورت انجام می‌شود؟

۱. الکترونی، کووالانسی، دی الکتریکی
۲. الکترونی، الکترولیتی، دی الکتریکی
۳. الکترونی، الکترولیتی، کووالانسی
۴. کووالانسی، الکترولیتی، دی الکتریکی

۴- مقدار پتانسیل غشایی از کدام رابطه به دست می‌آید؟

$$Em = Km \cdot \log(C_2 / C_1) \quad ۱$$

$$Em = Km \cdot \log(C_1 / C_2) \quad ۲$$

$$Km = Em \cdot \log(C_1 / C_2) \quad ۳$$

$$Km = Em \cdot \log(C_2 / C_1) \quad ۴$$

۵- پراکندگی کامپتون در اثر برخورد کدام ذرات به وجود می‌آید؟

۱. الکترون و پروتون
۲. گاما و نوترون
۳. الکترون و گاما
۴. گاما و پروتون

۶- در رابطه هوک C_{ij} و c_{ij} به ترتیب عبارتند از:

۱. تنش-کرنش
۲. تنش-ضریب کشسانی
۳. کرنش-تنش
۴. ضریب کشسانی-کرنش

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۵۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

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

۷- در کاوش لرزه‌ای چه اطلاعاتی بدست می‌آید؟

۱. زون خرد شده، تخلخل، ترکیب لایه‌ها، ضرایب کشسانی
۲. زون خرد شده، تخلخل، انطباق لایه‌ها، ضرایب نفوذپذیری
۳. زون خرد شده، تخلخل، ترکیب لایه، ضرایب نفوذپذیری
۴. زون خرد شده، تخلخل، انطباق لایه‌ها، ضرایب کشسانی

۸- دقیق‌ترین روش برای تعیین سرعت میانگین به کار می‌رود؟

۱. شوک لحظه‌ای
۲. نمودار صوتی
۳. لرزه‌نگار مصنوعی
۴. نمودار مقاومت ویژه الکتریکی

۹- کدام مورد هدف اصلی روش دماسنجی است؟

۱. دمای سطحی زمین
۲. تغییرات دما در سطح زمین
۳. تغییرات دما نسبت به عمق
۴. تغییرات دما بر حسب زمان

۱۰- رسانایی حرارتی کدام گزینه زیر بیشتر است؟

۱. رس
۲. نفت
۳. گرانیت
۴. کوارتز

۱۱- گرانی سنجی در کدام کاوش بطور وسیع تری استفاده می‌شود؟

۱. سفره‌های آب زیرزمینی
۲. اکتشاف معادن
۳. اکتشاف نفت و گاز
۴. لیتولوژی

۱۲- کدامیک از گزینه های زیر تعریفی از خاصیت دیامغناطیس می‌باشد؟

۱. در بسیاری از مواد، الکترون‌ها در دو گروه نامساوی در خلاف جهت یکدیگر به دور هسته نمی‌چرخند.
۲. در بسیاری از مواد، الکترون‌ها در دو دسته و به تعداد مساوی در خلاف جهت یکدیگر به دور هسته می‌چرخند.
۳. در بسیاری از مواد، الکترون‌ها در دو گروه نامساوی در خلاف جهت یکدیگر به دور هسته می‌چرخند.
۴. در بسیاری از مواد، الکترون‌ها در دو دسته و به تعداد مساوی در خلاف جهت یکدیگر به دور هسته نمی‌چرخند.

۱۳- کدام روش برای تشخیص مرز توالی شیل - ماسه، مناسب‌تر است؟

۱. مغناطیس سنجی
۲. مقاومت ویژه
۳. صوتی
۴. پرتو گاما

۱۴- روش تشعشعی بهترین روش برای است.

۱. مرز لایه‌ها
۲. ترکیب لایه‌ها
۳. اندازه دانه‌ها
۴. ضخامت لایه‌ها

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

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

۱۵- کدامیک از نقشه‌های زیر نوعی از نقشه‌های زیرسطحی هستند که تغییرات ضخامت واحدهای چینه شناسی را با استفاده از منحنی‌های میزان که از نقاط هم ضخامت می‌گذرند، را نشان می‌دهند؟

۱. ایزولیت ۲. ایزوپیک ۳. ایزوکور ۴. ایزوترم

سوالات تشریحی

۱- در مطالعات زیر سطحی یک چاه، انواع مختلفی از نمودارها (لاگ) ثبت می‌شوند. نام برده یکی را بدخواه توضیح دهید.

۲- در طی اندازه‌گیری شیب سنجی چه پارامترهایی بررسی می‌شود؟

۳- خاصیت پادفرومغناطیس را توضیح دهید.

نمره ۲،۳۳

نمره ۲،۳۳

نمره ۲،۳۴

شماره سوال	پاسخ صحيح	وصفیت کلبه
1	ب	همادي
2	الف	همادي
3	ب	همادي
4	ب	همادي
5	ج	همادي
6	الف	همادي
7	د	همادي
8	الف	همادي
9	ج	همادي
10	د	همادي
11	ج	همادي
12	ب	همادي
13	د	همادي
14	ج	همادي
15	ب	همادي

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۵
زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰
سری 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 - کدام گزینه در مورد روش نوترون درست است؟

۱. در صورت وجود گاز در منافذ، مقدار تخلخل به دست آمده کمتر از حد معمول است.
۲. تاثیر مواد مختلف روی پرتوهای ساطع شده از چشمه رادیو اکتیو یکسان است.
۳. در صورت وجود گاز در منافذ، مقدار تخلخل به دست آمده بیشتر از حد معمول است.
۴. نوترونهایی که از منبع گسیل می شوند از درون سازند عبور نمی کنند.

۲ - در هنگام حفاری چاه نفت با دستگاه چرخشی (روتاری)، آنچه عملاً دیواره چاه را در مقابل فشار سازند غیر تراوا می کند، کدامیک از موارد زیر است؟

۱. اندود گل حفاری
۲. مته حفاری
۳. خرده های حفاری
۴. سرعت و راندمان حفاری

۳ - در کدامیک از روش های زیر، اساس اندازه گیری ها بر پایه پتانسیل های الکتریکی ایجاد شده درون زمین است؟

۱. مقاومت الکتریکی
۲. مقاومت ویژه الکتریکی
۳. پتانسیل خودزا
۴. رسانایی و هدایت الکتریکی

۴ - کدام گزینه زیر با استفاده از خرده سنگ های حفاری که به وسیله گل حفاری از اعماق داخل چاه به سطح چاه آورده و در محل خاصی جمع آوری می شود، تهیه می شود؟

۱. نمودار گل حفاری
۲. نمودار هدایت الکتریکی
۳. نمودار پتانسیل خودزا
۴. نمودارهای خرده سنگ حفاری

۵ - "پتانسیل غشایی" در کدامیک از شرایط زیر در بین رسوبات مورد حفاری به وجود می آید؟

۱. در مرز تماس بین زون آلوده و آب سفره زیر زمینی در درون چاه
۲. هنگامی که دو الکترولیت با غلظت های متفاوت به وسیله لایه شیل یا رس از هم جدا شوند.
۳. هنگامی که الکترولیت های با غلظت مشابه در دو لایه ماسه سنگی مجاور وجود داشته باشند.
۴. محل هایی که منحنی نمودار پتانسیل خود زا روی خط پایه شیل قرار می گیرد.

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۵
زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰
سری سوال : ۱ یک
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

۶ - مقاومت ویژه و هدایت الکتریکی دو لایه شیلی با آب خیلی شور و لایه کنگلومرایی با آب شیرین در اعماق یک چاه چه تفاوتی دارند؟

۱. لایه شیلی با آب شور دارای مقاومت ویژه پایین ولی هدایت الکتریکی بالا است.
۲. لایه شیلی با آب شور نارسا است و بنابراین مقاومت ویژه بالایی دارد.
۳. لایه کنگلومرایی با آب شیرین مقاومت ویژه پائین و هدایت الکتریکی بالا دارد.
۴. لایه کنگلومرایی با آب شیرین راسا است و هدایت الکتریکی بالا دارد.

۷ - کدامیک از روش‌های زیر به دلیل کاربرد فراوان در مسائل هیدروژئولوژی و زمین شناسی مهندسی اهمیت زیادی دارد؟

۱. روش پتانسیل خودزا
۲. روش گاما-گاما (تخلخل)
۳. روش کاوش نوترون
۴. روش مقاومت ویژه الکتریکی

۸ - کدام گزینه در مورد نمودارهای مقاومت ویژه الکتریکی (**Resistivity**) دو لایه ماسه سنگ و شیل در یک چاه حفاری درست است؟

۱. لایه ماسه سنگ با آب شور به دلیل مقاومت الکتریکی زیاد، به طرف جهت مثبت میل می‌کند.
۲. لایه شیلی با مقاومت ویژه بالا به طرف جهت مثبت میل می‌کند.
۳. لایه ماسه سنگ با آب شیرین مقاومت ویژه بالا دارد و به طرف جهت مثبت میل می‌کند.
۴. لایه ماسه سنگ و شیلی هردو با مقاومت ویژه بالا دارای روند مشابه هستند.

۹ - کدام گزینه زیر درست است؟

۱. هر محیط سیالی قادر است که امواج صوتی را منتشر نماید.
۲. هر محیط جامدی قادر است که امواج صوتی را منتشر نماید.
۳. زمانی که ویژگیهای کشسانی مواد ثابت نباشد سرعت موج ثابت است.
۴. امواج بازتابی شامل موج طولی (با زاویه شکست $R1$) و موج عرضی (با زاویه شکست $R2$) می‌شوند.

۱۰ - در نمودار پرتو گاما، دلیل قرائت پرتو گامای زیاد در ماسه سنگهای عاری از شیل چیست؟

۱. حضور فلزهای پتاسیم، میکا و گلوکونیت
۲. نبود آبهای غنی از اورانیوم
۳. وجود لایه انیدریت
۴. وجود لایه دولومیت

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۵
زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰
سری سوال : ۱ یک
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

۱۱- در کدام روش کاوش تشعشعی سازند تحت اثر پرتوهای گاما که از یک منبع خاص (Co^{60} یا Cs^{137}) منتشر می شود، قرار می گیرد؟

۱. روش گاما- گاما
۲. روش نوترون
۳. روش نوترون و روش گاما- گاما
۴. روش گامای طبیعی

۱۲- برای مشخص کردن شکل هندسی و نوع ساختار زیر سطحی کدامیک از روش های چاه نگاری زیر استفاده می شود؟

۱. روش الکتریکی
۲. روش گاما- گاما
۳. روش نوترون
۴. روش شیب سنجی

۱۳- برای به دست آوردن اطلاعاتی در مورد ساخت، بافت، تخلخل و ترکیب کانی شناسی کدام روش مناسب تر است؟

۱. روش گاما
۲. روش صوتی
۳. روش لرزه ای
۴. روش مغناطیسی

۱۴- سرعت امواج لرزه ای در کدامیک از موارد زیر بیشتر است؟

۱. گازها
۲. سنگ های متخلخل
۳. سنگ های آذرین درونی
۴. مایعات

۱۵- سرعت کدامیک از امواج لرزه ای بیشتر است؟

۱. طولی
۲. لای
۳. عرضی
۴. ریلی

۱۶- در صورتی که در نزدیکی چاه حفاری یک گنبد نمکی وجود داشته باشد، کدامیک از روش های چاه نگاری برای شناسایی گنبد نمکی در منطقه مناسب تر است؟

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

۱۷- کدام نوع نمودار می تواند مرز توالی شیل و ماسه را بهتر مشخص کند؟

۱. نمودار مقاومت ویژه الکتریکی
۲. نمودار پرتو گاما
۳. نمودار صوتی
۴. نمودار مغناطیس سنجی

۱۸- در کدام قسمت چاه پس از حفاری، دمای چاه به دمای اولیه زمین نزدیک است؟

۱. قسمت فوقانی چاه
۲. قسمت میانی تا تحتانی چاه
۳. قسمت میانی چاه
۴. کف چاه

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۵
زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰
سری سوال : ۱ یک
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

۱۹ - کدام روش زیر معمولاً در مطالعات تکمیلی شناسایی و کاوش های نفتی اهمیت بیشتری دارد؟

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

۲۰ - کدام گزینه در مورد نقشه های زیر سطحی هم ضخامت، درست است؟

۱. همان نقشه های توپوگرافی سطحی هستند.
۲. همان نقشه ایزوپیک هستند و مشخصات ضخامت ظاهری واحد های رسوبی را در یک منطقه نشان می دهند.
۳. همان نقشه های هم سنگی هستند و ساختمان کلی زمین شناسی را در زیر سطح نشان می دهند.
۴. همان نقشه های رخساره ای هستند.

سوالات تشریحی

- ۱ - لیتوسم چیست؟ تفاوت آن را با رخساره و سازند بیان کنید. ۱.۴۰ نمره
- ۲ - در روش نمودارگیری، گروه نمودارگیری و مهندس عملیات چه کارهایی را انجام می دهند؟ ۱.۴۰ نمره
- ۳ - شکل منحنی پتانسیل خودزا و دامنه انحراف آن در مقابل یک لایه نفوذپذیر به چه فاکتورهایی بستگی دارد، آنها را بیان کنید. ۱.۴۰ نمره
- ۴ - کاربردهای اصلی روش گاما-گاما (چگالی) را بیان کنید. ۱.۴۰ نمره
- ۵ - از روش های مطالعه تشعشعی، روش نوترون را بطور خلاصه بیان کنید. ۱.۴۰ نمره

نمبر سوال	پاسخ صحيح	وضعت كلبد
1	الف	همادي
2	الف	همادي
3	ج	همادي
4	د	همادي
5	ب	همادي
6	الف	همادي
7	د	همادي
8	ج	همادي
9	ب	همادي
10	الف	همادي
11	الف	همادي
12	د	همادي
13	ب	همادي
14	ج	همادي
15	الف	همادي
16	الف	همادي
17	ب	همادي
18	د	همادي
19	الف	همادي
20	ب	همادي

سری سوال: یک

نوع آزمون: تستی - تشریحی

عنوان درس: زمین شناسی زیر سطحی، زمین شناسی زیرزمینی

کد درس: ۱۱۱۶۰۴۱ - ۱۱۱۶۳۴۰

پاسخ‌های تشریحی

منبع: کتاب زمین‌شناسی زیرسطحی

نویسندگان: دکتر ناصر ارزانی و علیرضا ندیمی

سوال یک-صفحه ۱۱ و ۱۴

لیتوسم: قرار دادن سنگهای مشابه در گروههای معین است که گسترش آنها را موردنظر قرار میدهیم.

رخساره: مجموعه ای از سنگها (رسوبی و یا مجموعه ای از سنگهای دگرگونی و آذرین) گفته میشود که در شرایط مشابه تشکیل شده اند و دارای مشخصات سنگ شناسی، دیرینه شناسی و یا ژئوفیزیکی یکسان هستند.

سوال دو-صفحه ۳۵ و ۳۶

گروه نمودارگیری براساس یک برنامه منظم و همیشگی، کامیون حمل دستگاههای نمودارگیری را با چاه در یک ردیف قرار داده و کابل نمودارگیری را از روی قرقره های مخصوص عبور میدهند و سپس ابزارهای نمودارگیری را به آن وصل میکنند. مهندس عملیات درجه بندیهای لازم را در سطح زمین انجام میدهد و مجموعه نمودارگیری را با سرعتی که ایمنی آنها را تضمین نماید به ته چاه می راند. آنگاه درجه بندی ته چاه را مجدداً انجام و پس از مرتب کردن مقیاسهای ثبت نمودار، دستگاه را به آهستگی بالا می آورد. گاهی چندین دستگاه پشت سرهم بسته میشود. معمولیترین ترکیب نمودارگیرها عبارتند از:

-منحنی نمودارهای القایی دوتایی-صوتی، پرتو گامای طبیعی

-منحنی نمودارهای جرم مخصوص -نوترون-پرتو گامای طبیعی

نیروی برق موردنیاز دستگاهها توسط یک جفت سیم هادی برق که درون کابل پوشش دار نمودارگیری قرار داده شده، به پایین فرستاده شده و اطلاعات حاصل نیز توسط پنج انتقال دهنده جریان الکتریکی به سطح فرستاده میگردد.

سوال سه-صفحه ۵۱

۱-نسبت مقاومت ویژه زون آلوده به گل حفاری به مقاومت ویژه آب طبقاتی

۲-ضخامت و مقاومت ویژه لایه نفوذپذیر

۳-مقاومت ناحیه شسته شده و قطر ناحیه ای که توسط گل حفاری آغشته شده است

۴-مقاومت ویژه لایه های مجاور ۵-مقاومت ویژه گل حفاری و قطر چاه

سوال چهار-صفحه ۸۵

الف- در مطالعات لرزه ای و گرانی به تفسیر اندازه گیریه‌ها کمک میکند ب- محاسبه تخلخل

ج- تشخیص لیتولوژی د-بررسی تغییرات تراکم رسها و ماسه ها برحسب عمق

ه-مقایسه پاسخهای نمودارهای نوترون، چگالی و مقاومت ویژه و تعیین حدود زونهای تماس گاز-نفت، گاز-آب، نفت و آب،

و- تعیین همبستگی رخساره ها در چاههای مختلف

سوال پنج-صفحه ۹۰ تا ۹۲

در روش نوترون مواد دیواره چاه توسط ذرات نوترون بمباران میشوند. نوترونها از یک منبع شیمیایی موجود در دستگاه نمودارگیر به داخل سازند فرستاده میشود. در روش نوترون یک منبع نوترون و یک گیرنده در سوند جاسازی شده اند. نوترونهایی که از منبع گسیل میشوند، مسیری را درون سازند سپری میکنند و در مسیر خود با هسته مواد سازند، آب و گل حفاری برخورد میکنند. سازوکار برخورد نوترون با هسته مواد بستگی به تراکم

تعداد سوالات : تستی : ۱۵ تشریحی : ۳
زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۵۰ تشریحی : ۵۰
سری سوال : یک
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.

تعداد سوالات : تستی : ۱۵ تشریحی : ۳
زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۵۰ تشریحی : ۵۰
سری سوال : ۱ یک
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. سنگ های رسی-سیلتی

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

تعداد سوالات : تستی : ۱۵ تشریحی : ۳
زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۵۰ تشریحی : ۵۰
سری سوال : ۱ یک
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 سیما ت 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 زمین‌گرایی 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

تعداد سوالات : تستی : ۱۵ تشریحی : ۳
زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۵۰ تشریحی : ۵۰
سری سوال : ۱ یک
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) (۱۱۶۰۴۱ - رسوب شناسی و سنگ شناسی رسوبی، زمین شناسی ۱۱۶۳۴۰)

۱۵ - برای برآورد تخلخل در مطالعات زیر سطحی از کدامیک از نمودار، روش و یا روش های زیر استفاده می شود؟

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

سوالات تشریحی

- ۱ - در مطالعات زمین شناسی زیر سطحی، روش های مطالعه مستقیم سنگ ها را شرح دهید.
نمره ۲،۳۳
- ۲ - میزان انحراف نمودار از خط مبنای شیل در چاه نگاری به روش پتانسیل خودزا (SP) را با تأثیر بر میزان شوری آب در لایه های نفوذپذیر ماسه ای را شرح دهید. (با رسم شکل کلی نمودار)
نمره ۲،۳۳
- ۳ - نقشه ساختمانی زمین شناسی و نقشه هم ضخامت بر چه مبنایی و چگونه ترسیم می شوند؟ با رسم های ساده این نوع نقشه ها، ویژگی هر کدام را شرح دهید.
نمره ۲،۳۴

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

- ۱ - تغییر در حجم گل حفاری به صورت افزایش حجم در نمودار گل چاه نفت، کدام یک از شرایط چاه مورد حفاری را مشخص می کند؟
۱. وجود لایه پرفشار و احتمال خطر فوران چاه در شرایطی که حفر چاه به اعماق زیاد رسیده باشد.
 ۲. وجود لایه کم فشار در نزدیکی سطح زمین و ورود آب سفره زیر زمینی به طرف چاه
 ۳. فرار گل به حفره های کارستی در لایه هایی که حفاری شده اند.
 ۴. رقیق شدن گل حفاری با نفوذ گل به بخش متخلخل دیواره چاه
- ۲ - مطالعه مستقیم خرد سنگ هایی که گل حفاری از اعماق چاه به سطح زمین می آورد، تهیه کدامیک از لوگ ها و داده های چاه نگاری، را امکان پذیر می کند؟
۱. نمودار اختلاف پتانسیل و ناهنجاری های حاصل از پتانسیل خودزا در داخل چاه
 ۲. نمودار هدایت الکتریکی در خرده سنگ های حفاری.
 ۳. نمودار خرده سنگ حفاری، نمودار نمونه و نمودار نواری (یا چینه شناسی)
 ۴. نمودار اندود گل در دیواره چاه و میزان فعالیت های الکتروشیمیایی درون چاه
- ۳ - شرایط تعادل دینامیکی و ثابت شدن ضخامت اندود گل (mud cake) در چاهی که به روش روتاری و استفاده از گل حفاری حفر می شود با کدامیک از گزینه های زیر ایجاد می شود؟
۱. توقف حفاری و ثابت شدن میزان نفوذ تراویده گل به دیواره چاه
 ۲. افزایش ناگهانی فشار سازند و کاهش فشار گل در درون چاه
 ۳. ادامه حفاری، افزایش میزان ساییدگی سازند و کاهش میزان نفوذ گل تراویده
 ۴. کاهش فشار گل حفاری و فرار ناگهانی آن
- ۴ - اساس روش کاوش پتانسیل خود زا (SP) بر پایه و استفاده از کدام یک از ویژگی های زیر است؟
۱. میزان مقاومت الکتریکی سنگ های درون زمین در مقابل عبور جریان الکتریکی مصنوعی در آنها
 ۲. پتانسیل الکتریکی در شرایط یکسان بودن آنها در گل حفاری و سازند مورد حفاری
 ۳. پتانسیل خودزای مشابه در گل حفاری درون ستون چاه، گل تراویده به دیواره ستون چاه و آب سازندی که در سنگ های اطراف چاه وجود دارد.
 ۴. پتانسیل های الکتریکی طبیعی زمین و فعالیت های الکتروشیمیایی بین کانیها و محلول های در تماس با آنها در درون چاه مورد حفاری

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

۵- استفاده از روش کاوش مقاومت الکتریکی برای کدام یک از موارد زیر مناسب است؟

۱. در چاهی که سنگ های دیواره آن تناوبی از ماسه سنگ و رس است.
۲. چاهی که در طی حفاری و یا پس از حفر کردن در آن لوله جدار گذاشته باشند
۳. چاهی که دیواره های آن ریزش کرده و گل حفاری فضای داخل چاه را پر کرده است.
۴. در چاهی که سنگ های دیواره آن ستون ضخیمی از رس است.

۶- بازتاب منحنی ناشی از تغییرات لیتولوژی و محلول در دو لایه ماسه سنگ و شیل در نمودارهای مقاومت ویژه الکتریکی چگونه است؟

۱. در لایه ماسه سنگ حاوی آب شور به دلیل مقاومت الکتریکی زیاد، به طرف جهت مثبت میل می کند.
۲. در لایه ماسه سنگ حاوی آب شیرین مقاومت ویژه بالا دارد و به طرف جهت مثبت میل می کند.
۳. در لایه شیلی با آب شور یا شیرین 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 تاثیری در بازتاب منحنی ندارد.

۷- اگر شکل منحنی پرتو گاما در توالی متشکل از سیکل ماسه سنگ و شیل، به صورت خط مستقیم (استوانه ای) و یا قیفی (زنگی) باشد، کدام یک از موارد زیر را مشخص می کند؟

۱. شکل منحنی استوانه دلیل بر ثابت بودن میزان پرتو گاما در بخش شیلی و افت ناگهانی آن در مقابل بخش ماسه سنگی است.
۲. در شکل قیفی منحنی، میزان ماسه به رس و در نتیجه تابش پرتو گاما در سیکل ثابت است.
۳. شکل منحنی در این نوع سیکل ها نظم خاصی را ندارد و تابع ضخامت لایه ها است.
۴. شکل منحنی تابع انحراف میزان گاما و در نتیجه میزان گل حفاری موجود در ستون چاه و قطر چاه است.

۸- در مطالعات زیرسطحی و چاه نگاری، کاربرد اصلی روش گاما-گاما در چیست؟

۱. اندازه گیری میزان کانی هایی که دارای پتاسیم، اورانیم و توریم هستند.
۲. مشخص کردن میزان پرتو گامای طبیعی در سنگهای دیواره چاه
۳. تشخیص لیتولوژی، مشخص کردن چگالی و محاسبه تخلخل
۴. مشخص کردن ترکیب گل حفاری و محاسبه قطر چاه در محلی که ریزش کرده است.

۹- کدامیک از روش های چاه نگاری زیر می تواند اثر گاز و کاهش تخلخل به دلیل وجود گاز در سنگ دیواره در اعماق چاه را بهتر مشخص کند؟

۱. روش گامای طبیعی
۲. روش صوتی
۳. روش گاما-گاما
۴. روش نوترون

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

۱۰ - در مطالعات زیر سطحی برای مشخص کردن شکل هندسی و نوع ساختار زیر سطحی کدامیک از روش های چاه نگاری زیر استفاده می شود؟

۱. روش الکتریکی (مقاومت)
۲. روش شیب سنجی
۳. روش نوترون
۴. روش گاما-گاما

۱۱ - اگر هدف از مطالعات زیرسطحی برآورد تخلخل، تخمین سنگ شناسی، کیفیت سیمان جدار و برآورد مدول های الاستیکی سنگ ها باشد، کاربرد کدامیک از روش های زیر را توصیه می کنید؟

۱. روش گاما
۲. روش صوتی
۳. روش مغناطیسی
۴. روش لرزه ای

۱۲ - در کاوش های زیر سطحی، سرعت امواج لرزه ای در کدامیک از موارد زیر بیشتر است؟

۱. سنگ های آذرین درونی
۲. سیالات (میعانات) گازی
۳. رسوبات متخلخل
۴. سیالات مایع

۱۳ - در چاه نگاری به روش نوترون به کدام یک از گزینه های زیر توجه بیشتری می شود؟

۱. تابش منبع نوترون از سطح زمین و انتقال آن توسط دو الکترون فرستنده متصل به کابل در داخل چاه
۲. اندازه گیری میزان ناهنجاری های گرانی و هدایت الکتریکی
۳. اندازه گیری میدان الکتریکی مصنوعی، انتشار، بازتاب و شکست امواج کشسان
۴. بمباران سنگ های دیواره چاه توسط ذرات نوترون از یک سوند در داخل چاه

۱۴ - با کدامیک از روش های زیر، اندازه گیری دمای حقیقی و اولیه زمین در کف چاه و محاسبه درجه زمین گرمایی یک منطقه انجام می شود؟

۱. اندازه گیری ناپیوسته دما و تکرار آن در زمان های مختلف در عمق های معین در چاه
۲. اندازه گیری پیوسته دما در چاه و در شرایطی که تزریق گل حفاری در سیکل وجود دارد.
۳. مشخص کردن دمای چاه بر اساس پروفیل های دمای چاه در نواحی دیگر (منحنی های استاندارد).
۴. عبور سوند در گل حفاری و اندازه گیری دما در کف چاه

۱۵ - کدامیک از روش های چاه نگاری برای شناسایی گنبد های نمکی و وجود گنبد نمکی در مجاورت چاهی که در حال حفاری است، مناسب تر است؟

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

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 (کاربردی)، زمین شناسی (محض) (۱۱۱۶۰۴۱ - رسوب شناسی و سنگ شناسی رسوبی، زمین شناسی ۱۱۱۶۳۴۰)

سوالات تشریحی

- ۱- در مطالعات زیر سطحی برای مشخص کردن توده های معدنی از چه روش هایی استفاده می شود؟ به اختصار شرح دهید.
نمره ۲،۳۳
- ۲- نمودار پرتو گامای طبیعی و نمودار گاما-گامای توالی متشکل از تناوب یک لایه ماسه سنگ متراکم (بدون کانی میکا) و شیل را ترسیم کنید و با رسم خط شیل میزان و علت انحراف از مبنا را شرح دهید.
نمره ۲،۳۳
- ۳- شکل منحنی مقاومت الکتریکی برای تناوبی از لیتولوژی های ماسه سنگ، زغال (لیگنیت) و شیل چگونه است؟ با رسم شکل منحنی شرح دهید.
نمره ۲،۳۴

شماره سوال	پاسخ صحيح	وصفیت کلبه
1	الف	همادي
2	ج	همادي
3	الف	همادي
4	د	همادي
5	الف	همادي
6	ب	همادي
7	الف	همادي
8	ج	همادي
9	د	همادي
10	ب	همادي
11	ب	همادي
12	الف	همادي
13	د	همادي
14	الف	همادي
15	الف	همادي

تعداد سوالات : تستی : ۱۵ تشریحی : ۳
زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۵۰ تشریحی : ۵۰
سری سوال : یک
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

۱- با مطالعه خرده سنگ‌هایی (cutting) که گل حفاری از اعماق چاه به سطح می‌آورد، کدام یک از انواع نمودارهای زیر تهیه می‌شود؟

۱. نمودار گل حفاری و اختلاف پتانسیل و ناهنجاری های حاصل از پتانسیل خود را 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 لایه‌های نفوذپذیر (مانند لایه‌های ماسه) در ستون چاه رسوب می‌کند. 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 سازندی به داخل چاه است.
۲. ستون گل (mud column) و اهمیت آن در این است که به طور مرتب ذرات خرده سنگ (cutting) را به سطح زمین می‌آورد.
۳. ضخامت گل (mud filter) و اهمیت آن در ایجاد فشار زیاد در شکستگی های لایه های سنگی در اعماق 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 شیب 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 روش‌های زیر مناسب‌تر و آسان‌تر و متداول است؟

۱. روش پتانسیل خودزا
۲. روش مقاومت ویژه الکتریکی
۳. روش گاما-گاما (تخلخل)
۴. روش کاوش نوترون

تعداد سوالات : تستی : ۱۵ تشریحی : ۳
زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۵۰ تشریحی : ۵۰
سری سوال : ۱ یک
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

۵ - در نمودارهای مقاومت ویژه الکتریکی و تغییرات لیتولوژی، دو لایه ماسه سنگ و شیل در اعماق 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 اعماق چاه گاز موجود باشد، اثر گاز بر نمودار کدامیک از روشهای چاه نگاری زیر مشخص تر است؟

۱. روش نوترون 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 می شود؟

۱. روش الکتریکی (مقاومت)
۲. روش گاما-گاما
۳. روش نوترون
۴. روش شیب 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 مناسب تر و متداول است؟

۱. روش صوتی
۲. روش گاما
۳. روش لرزه ای
۴. روش مغناطیسی

تعداد سوالات : تستی : ۱۵ تشریحی : ۳
زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۵۰ تشریحی : ۵۰
سری سوال : ۱ یک
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) ۱۱۶۰۴۱ -، چینه نگاری و دیرینه شناسی، رسوب شناسی و سنگ شناسی رسوبی، زمین ساخت (تکتونیک)، زمین شناسی-تکتونیک، زمین شناسی ۱۱۶۳۴۰

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

۱. سیالات (میعانات) گازی
۲. سیالات مایع
۳. سنگ های 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 عمق های معین در چاه
۴. مشخص کردن دمای چاه بر اساس پروفیل‌های دمای چاه در نواحی دیگر (منحنی های 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 شیب 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. شیب 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 ایزوپیک است که مشخصات (مخصوصاً ضخامت-ظاهری و یا حقیقی) واحدهای رسوبی 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.

تعداد سوالات : تستی : ۱۵ تشریحی : ۳
زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۵۰ تشریحی : ۵۰
سری سوال : یک
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

۱ - نمودارهای گل حفاری (mud log) و خرده سنگ حفاری (drill cutting log) چه کاربردی در مطالعات زیر سطحی دارند؟

۱. نمودار گل حفاری، لایه های پرفشار و کم فشار و نمودار خرده سنگ، لیتولوژی لایه های حفاری شده در چاه را مشخص می کنند.
۲. نمودارهای گل حفاری و خرده سنگ، اختلاف پتانسیل و ناهنجاری های حاصل از پتانسیل خودزا در هنگام حفاری در داخل چاه را مشخص می کنند.
۳. با مطالعه هر دو نمودار، میزان فعالیت های الکتروشیمیایی درون چاه و رابطه آن با سنگهای حفر شده دیواره چاه مشخص می شود.
۴. با مطالعه نمودار گل حفاری نمودار نمونه و با مطالعه نمودار خرده سنگ حفاری نمودار ژئوفیزیکی مشخص می شود.

۲ - اندود یا حلقه گل (mud cake) چگونه در طی حفاری چاه تشکیل می شود و چه اهمیتی در حفاری دارد؟

۱. با ورود و رسوب گل حفاری در ستون چاه تشکیل می شود و اهمیت آن در این است که به طور مرتب ذرات خرده سنگ (cutting) را به سطح زمین می آورد.
۲. با ورود و رسوب گل حفاری به داخل مته حفاری تشکیل می شود و مانع آزاد شدن سیستم گل در هنگام حفاری در اعماق چاه می شود.
۳. با رسوب گل بر روی دیواره های نفوذپذیر (مانند لایه های ماسه) در ستون چاه تشکیل می شود و از فرار گل یا نفوذ مایع سازندی به داخل چاه جلوگیری می کند.
۴. با ورود و رسوب در لایه های نفوذ ناپذیر (مانند لایه های رسی) مانع تعلیق قطعات خرده سنگی در زمان توقف گردش سیال حفاری در داخل چاه می شود.

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

۱. با فرار گل حفاری از سیستم جریان گل
۲. افزایش حجم گل در سیستم و در نهایت فوران چاه و ایجاد خطر در شرایط حفاری در عمق زیاد
۳. با توجه به نمودار گل حفاری و کاهش حجم گل حفاری در حوضچه گل
۴. با مطالعه نوع لیتولوژی خرده های سنگی (cutting) و وجود کارست در اعماق

تعداد سوالات : تستی : ۱۵ تشریحی : ۳
زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۵۰ تشریحی : ۵۰
سری سوال : ۱ یک
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

۴ - در چاه‌نگاری و استفاده از کاوش الکتریکی به روش پتانسیل خودزا (SP) از کدامیک خواص زیر استفاده می‌شود؟

۱. فعالیت‌های الکتروشیمیایی و جریان‌های الکتریکی طبیعی درون چاه.
۲. میدان‌های الکتریکی مصنوعی و با منشأ خارج از چاه
۳. نیروی محرکه الکتروشیمیایی در شرایطی که در ستون چاه و سنگ‌های دیواره آن دو محلول با غلظت‌های برابر در در مقابل هم قرار می‌گیرند.
۴. نیروی محرکه الکتریکی در شرایطی که سیال در لایه‌های نفوذ پذیر و متخلخل در دیواره و ستون چاه ثابت می‌ماند و فاقد تحرک می‌شود.

۵ - در چاه‌نگاری به روش‌های مقاومت الکتریکی، در شرایطی که سیال یکسان باشد، مقابل کدامیک از لایه‌های با لیتولوژی زیر، با افزایش مقاومت، نمودار به طرف مثبت (سمت راست) منحرف می‌شود؟

۱. ماسه سنگ
۲. شیل
۳. سنگ‌های رسی-سیلتی
۴. در نقاطی از ستون چاه که به علت ریزش دیواره قطر چاه خیلی زیاد است.

۶ - چه تفاوتی در بازتاب منحنی در نمودارهای مقاومت ویژه الکتریکی و تغییرات لیتولوژی دو لایه ماسه سنگ و شیل در شرایط زیر می‌تواند، ایجاد شود؟

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

۷ - در نمودار چاه‌نگاری 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 به سمت 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 می‌یابد.
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 می‌شود.
۴. در بخش فوقانی این توالی بیشترین انحراف میزان گاما به طرف سمت راست منحنی و به سمت خط شیل است.

تعداد سوالات : تستی : ۱۵ تشریحی : ۳

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

سری سوال : ۱ یک

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

۸ - در چاه‌نگاری به روش طیف سنجی گاما و روش گاما-گاما، نمودارهای بدست آمده چه تفاوت عمده‌ای دارند؟

۱. نمودار طیف‌سنجی گاما، میزان توزیع نسبی عناصر رادیو اکتیو (Th, U, K) در سنگ‌های دیواره چاه و روش گاما-گاما، تخلخل، چگالی و ترکیب سنگ را مشخص می‌کنند.
۲. هر دو نمودار در مقابل لایه های ماسه سنگی و شیلی که دارای میزان متفاوت کانی های رسی و یا ترکیبات پتاسیم باشند، دارای بازتاب مشابه هستند.
۳. نمودار طیف‌سنجی گاما، نسبت های رادیوایزوتوپ های طبیعی در سنگ های ستون چاه را مشخص می کند و روش گاما-گاما درصد هر کدام از عناصر رادیواکتیو در این سنگها را نشان می دهد.
۴. نمودار طیف‌سنجی پرتو گاما، و گاما-گاما، هر دو نوعی نمودار گامای طبیعی هستند که همیشه تغییرات میزان اورانیوم (U) در رسوبات موجود در ستون چاه را نشان می‌دهند.

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

۱. روش گامای طبیعی که میزان تخلخل را در رسوبات مشخص می‌کند.
۲. روش صوتی که در شناسایی لایه های خرد شده کاربرد دارد.
۳. روش کاوش گاما-گاما که در اندازه گیری تخلخل کاربرد دارد.
۴. روش نوترون که در صورت وجود گاز در تخلخل، کاهش تخلخل را نشان می‌دهد.

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 - برای برآورد تخلخل، تخمین سنگ‌شناسی، کیفیت سیمان جدار و برآورد مدول های الاستیکی سنگ‌ها، که از پارامترهای مهم در زمین شناسی نفت است، کدامیک از روش‌ها و کاوش‌های زیرسطحی مناسب تر و متداول است؟

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

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

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

تعداد سوالات : تستی : ۱۵ تشریحی : ۳
زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۵۰ تشریحی : ۵۰
سری سوال : ۱ یک
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

۱۳ - در صورتی که در نزدیکی چاه حفاری یک گنبد نمکی وجود داشته باشد، کدامیک از روش های چاهنگاری برای شناسایی گنبد نمکی در منطقه مناسب تر است؟

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

۱۴ - برای برآورد تخلخل در مطالعات زیرسطحی از کدامیک از نمودار، روش و یا روش های زیر استفاده می شود؟

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

۱۵ - کدام روش زیر معمولاً در مطالعات تکمیلی و شناسایی نهایی و کاوش های نفتی اهمیت بیشتری دارد؟

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

سوالات تشریحی

- ۱ - مطالعات زمین شناسی زیرسطحی به صورت مستقیم و غیر مستقیم را با ذکر مثال شرح دهید. ۲،۳۳ نمره
- ۲ - در چاهنگاری به روش پتانسیل خودزا (sp)، تأثیر میزان شوری آب در لایه های نفوذپذیر ماسه ای را در میزان انحراف نمودار از خط مبنای شیل، با رسم شکل کلی نمودار شرح دهید. ۲،۳۳ نمره
- ۳ - از انواع نقشه های زمین شناسی زیرسطحی نقشه ساختمانی زمین شناسی و نقشه هم ضخامت بر چه مبنایی و چگونه ترسیم می شوند؟ با رسم های ساده این نوع نقشه ها، ویژگی هر کدام را شرح دهید. ۲،۳۴ نمره

نمبر سوال	پاسخ صحيح	وضعت گلب
1	الف	همادي
2	ج	همادي
3	ب	همادي
4	الف	همادي
5	الف	همادي
6	ب	همادي
7	ج	همادي
8	الف	همادي
9	د	همادي
10	د	همادي
11	ب	همادي
12	ج	همادي
13	الف	همادي
14	الف	همادي
15	د	همادي

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی

رشته تحصیلی/کد درس: زمین شناسی (محض)، زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی (چینه شناسی و فسیل شناسی)، زمین شناسی-رسوب شناسی و سنگ شناسی رسوبی ۱۱۱۶۰۴۱ - زمین شناسی، زمین شناسی-تکتونیک، زمین ساخت (تکتونیک)، چینه نگاری و دیرینه شناسی، رسوب شناسی و سنگ شناسی رسوبی ۱۱۱۶۳۴۰

۱- افزایش حجم گل حفاری موجود در حوضچه نگهدارنده گل نشانه چیست؟

۱. کاهش سرعت حفاری
۲. افزایش غلظت گل
۳. وجود لایه‌های پر فشار
۴. وجود حفره‌های کارستی

۲- در مطالعات زمین شناسی زیرسطحی کدام یک از روش‌های ژئوفیزیکی از تنوع بیشتری برخوردارند؟

۱. شیب سنجی
۲. الکتریکی
۳. تشعشعی
۴. صوتی

۳- حضور کدامیک از موارد زیر در ستون چینه‌شناسی پتانسیل خودزای بیشتری ایجاد می‌کند؟

۱. ماسه سنگ با آب شور
۲. گچ با حفرات انحلالی
۳. آهک متراکم
۴. زغال سنگ لیگنایت

۴- در نمودار مقاومت الکتریکی انحراف قابل توجه منحنی به سمت چپ بیانگر کدام یک از سنگ‌های زیر است؟

۱. آهک رسی
۲. شیل
۳. سیلتستون
۴. زغال سنگ

۵- کدامیک از موارد زیر از مزایای روش مطالعه تشعشعی نسبت به سایر روش‌های کاوش ژئوفیزیکی است؟

۱. کاربرد در چاه‌های خالی
۲. تعیین زون‌های آلوده
۳. تعیین لایه‌های تراوا
۴. کاربرد در حفاری ضربه‌ای

۶- در نمودارهای پرتو گاما محدوده تغییرات کدام یک از سنگ‌های زیر بیشتر است؟

۱. گچ
۲. ماسه سنگ
۳. آهک
۴. دولومیت

۷- استفاده همزمان از کدام روش‌های ژئوفیزیکی برای تعیین تخلخل مناسب‌تر است؟

۱. پتانسیل خودزا و چگالی
۲. گاما و لرزه‌ای
۳. نوترون و صوتی
۴. دماسنجی و صوتی

۸- کدامیک از روش‌های زیر برای تفسیر ساختار زمین شناسی زیرزمینی در مقایسه با بقیه بیشتر استفاده می‌شود؟

۱. گرانی سنجی
۲. صوتی
۳. مقاومت ویژه
۴. شیب سنجی

۹- در روش کاوش صوتی آخرین موجی که گیرنده دریافت و ضبط می‌کند، کدام است؟

۱. لاول
۲. طولی
۳. استونی
۴. عرضی

تعداد سوالات : تستی : ۱۵ تشریحی : ۳
زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۵۰ تشریحی : ۵۰
سری سوال : ۱ یک
عنوان درس : زمین شناسی زیرزمینی، زمین شناسی زیرسطحی
رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (محض)، زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی (چینه شناسی و فسیل شناسی)، زمین شناسی-رسوب شناسی و سنگ شناسی رسوبی ۱۱۱۶۰۴۱ - زمین شناسی، زمین شناسی-تکتونیک، زمین ساخت (تکتونیک)، چینه نگاری و دیرینه شناسی، رسوب شناسی و سنگ شناسی رسوبی ۱۱۱۶۳۴۰

- ۱۰ - وجود کدامیک از شرایط زیر برای اجرا و استفاده از چاه نگاری صوتی الزامی است؟
۱. چاه فاقد سیمان باشد.
۲. تغییرات صوتی ناپیوسته باشد.
۳. چاه جداره گذاری نشده باشد.
۴. چاه از سیال پر باشد.
- ۱۱ - در تهیه نقشه های ساختاری زیرسطحی، دقیق ترین روش تبدیل مقاطع زمانی لرزه ای به مقاطع عمقی چیست؟
۱. لرزه نگار مصنوعی
۲. نمودار صوتی
۳. شوک لحظه ای
۴. مقایسه مقاطع لرزه ای
- ۱۲ - کدامیک از روش های زیر برای اصلاح مقاومت الکتریکی اندازه گیری شده در یک چاه مناسب تر است؟
۱. شیب سنجی
۲. صوتی
۳. لرزه ای
۴. اندازه گیری دما
- ۱۳ - اساس کدامیک از روش های چاه نگاری بر قانون جاذبه نیوتن استوار است؟
۱. تشعشی
۲. گرانی سنجی
۳. لرزه نگاری
۴. مقاومت ویژه
- ۱۴ - کدام یک از کانی های زیر خاصیت پادفرومغناطیس از خود نشان می دهد؟
۱. پیریت
۲. ایلمنیت
۳. بیوتیت
۴. گرافیت
- ۱۵ - در تفسیر نمودارهای چاه نگاری مختلف، اصطلاح پرش منحنی در مورد کدامیک از نمودارها به کار می رود؟
۱. دما
۲. نوترون
۳. گاما
۴. صوتی

سوالات تشریحی

- ۱ - لاگ را تعریف کرده و انواع آن را نام ببرید.
نمره ۲،۳۳
- ۲ - مهمترین کاربردهای اطلاعات به دست آمده از چاه نگاری را بنویسید.
نمره ۲،۳۳
- ۳ - چهار مورد از ایرادها یا مشکلات استفاده از شیب سنج های پیوسته را بیان کنید.
نمره ۲،۳۴

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت گلبه
1	ج	عمادي
2	ب	عمادي
3	الف	عمادي
4	د	عمادي
5	الف	عمادي
6	ب	عمادي
7	ج	عمادي
8	د	عمادي
9	الف	عمادي
10	د	عمادي
11	ج	عمادي
12	د	عمادي
13	ب	عمادي
14	الف	عمادي
15	د	عمادي