



نام و نام خانوادگی:

شماره دانشجویی:

دانشکده: مهندسی معدن، نفت و ژئوفیزیک

(امتحان جزوه بسته است.)

نام مدرس: آقای سلیمانی

تاریخ: 91/4/5

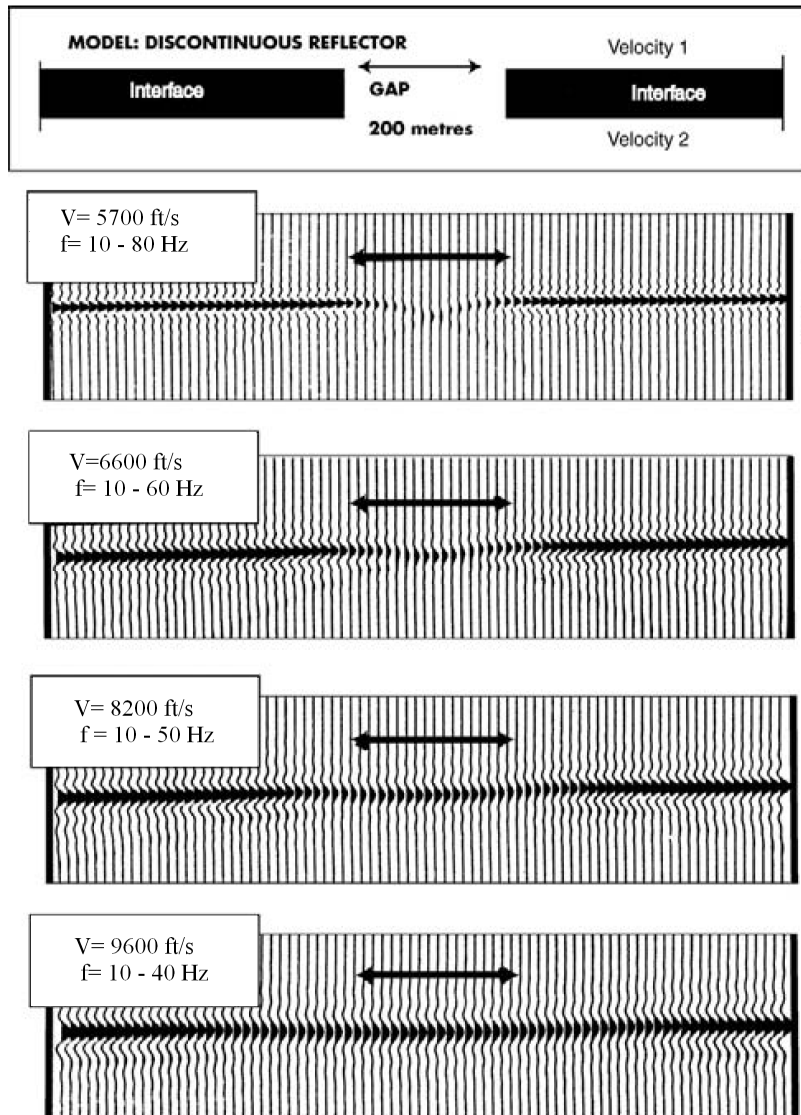
وقت:

امتحان درس: تفسیر

داده های بازتابی

گروه آموزشی: اکتشاف

نیمسال: دوم-91-90



سوال 1= در شکل شماره 1، یک افتادگی با ابعاد 200 متر در یک لایه دیده می شود. چهار حالت از این مدل در چهار عمق (زمان) متفاوت نشان داده شده است. مشخص است که با افزایش عمق؛ سرعت افزایش داشته و محتوی فرکانسی کاهش پیدا می کند.

الف) مقادیر کیفیت قائم و جانبی، حد جداسازی رخدادها و پهنای باند برحسب هرتز و دسی بل در چهار حالت را بدست آورید.

ب) مشخص کنید که از چه زمانی به بعد، دیگر قادر به تشخیص این شکاف نخواهیم بود.

شکل شماره 1- مربوط به سوال 1

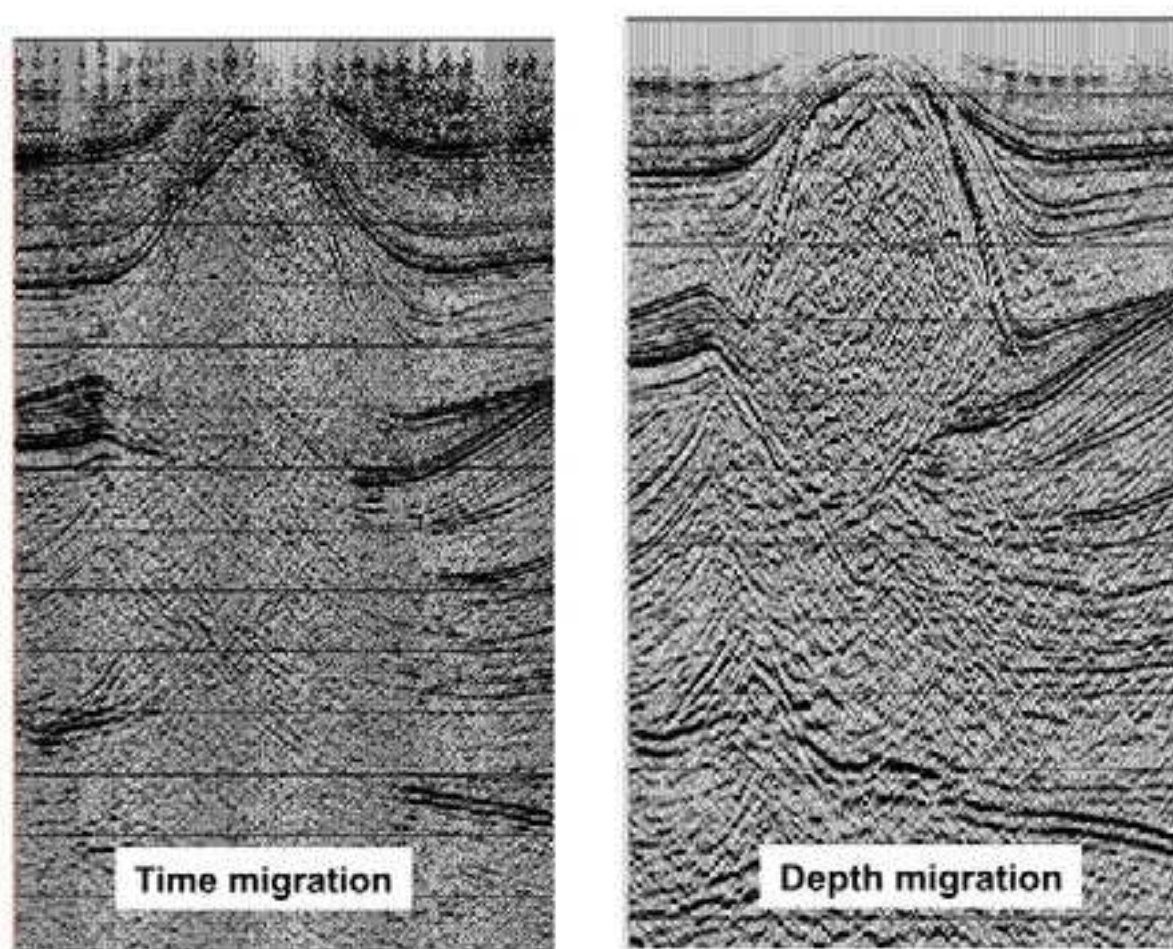
سوال 2- در یک مخزن ماسه سنگی اشباع از آب، سرعت موج P برابر 2735 m/s و سرعت موج S برابر 1335 m/s و تخلخل 25 درصد است. مدول بالک برای آب حفره ایی $K=2.5$ Gpa و برای دانه های ماسه سنگ (کوارتز) $K=37$ Gpa است. چگالی ها به همین ترتیب برابر 1 gr/cm^3 و 2.65 gr/cm^3 است. اکنون اگر آب موجود در مخزن با نفت با مشخصات $K=0.4$ Gpa و چگالی 0.6 gr/cm^3 جایگزین شود، با استفاده از رابطه بیوت-گسمن، سرعت امواج P و S را حساب کنید.

سوال 3- به منظور بررسی یک مخزن نفتی که با افت فشار مواجه شده است، برداشت چهاربعدی لرزه ایی پیشنهاد شده است. در طول افت فشار مخزن، فشار سیالات منفذی از 50 Mpa به 25 Mpa و خواص نفت به شکل زیر تغییر پیدا کرده است:

At 50 MPa:	Bulk density: 0.75 gr/cm^3	Sound velocity: 1150 m/s
At 25 MPa:	Bulk density: 0.64 gr/cm^3	Sound velocity: 800 m/s

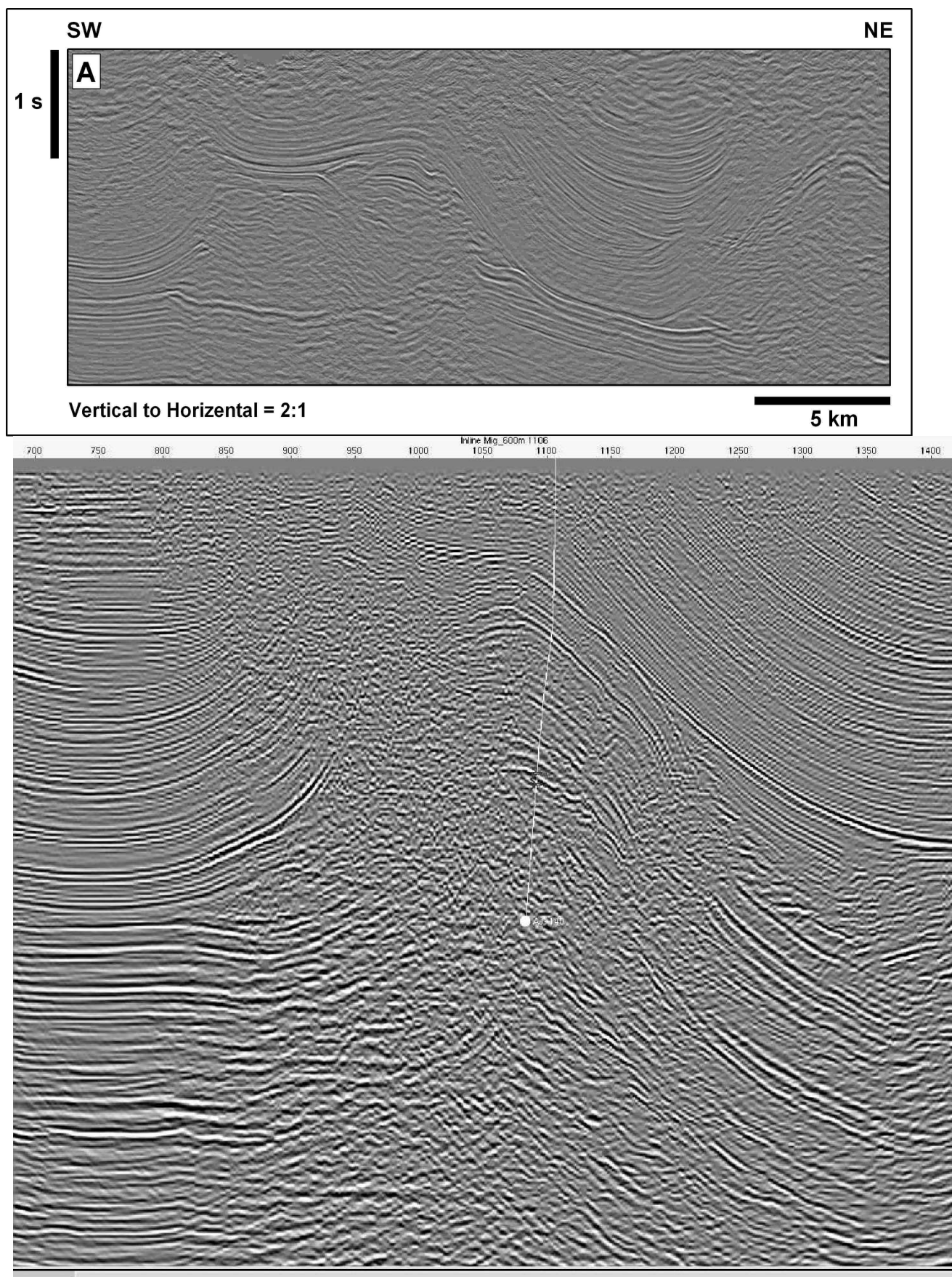
مخزن شامل ماسه سنگ های با مقدار کوارتز بالا و تخلخل 25% است. مدول بالک کوارتز $K=36$ Gpa ، مدول برشی آن $\mu=40$ Gpa و چگالی آن برابر 2.65 gr/cm^3 است. فرض کنید که سرعت امواج P و S در شرایط اولیه مخزن به ترتیب برابر 3400 m/s و 2100 m/s بوده است. همچنین فرض کنید که در اثر افت فشار سیال و به دنبال آن تغییرات تنش در مخزن، خواص اسکلت مخزن تغییر نکرده است. اکنون بعد از برداشت چهار بعدی، سرعت امواج P و S را حساب کنید.

سوال 4- در شکل زیر، دو مقطع کوچ زمانی و عمقی از یک منطقه نشان داده شده است. پس از یک تفسیر خام بر روی منطقه، انواع ناهمگونی هایی که در اثر سرعت ناصحیح در مقطع زمانی رخ داده و در مقطع عمقی بر طرف شده است را شرح دهید.



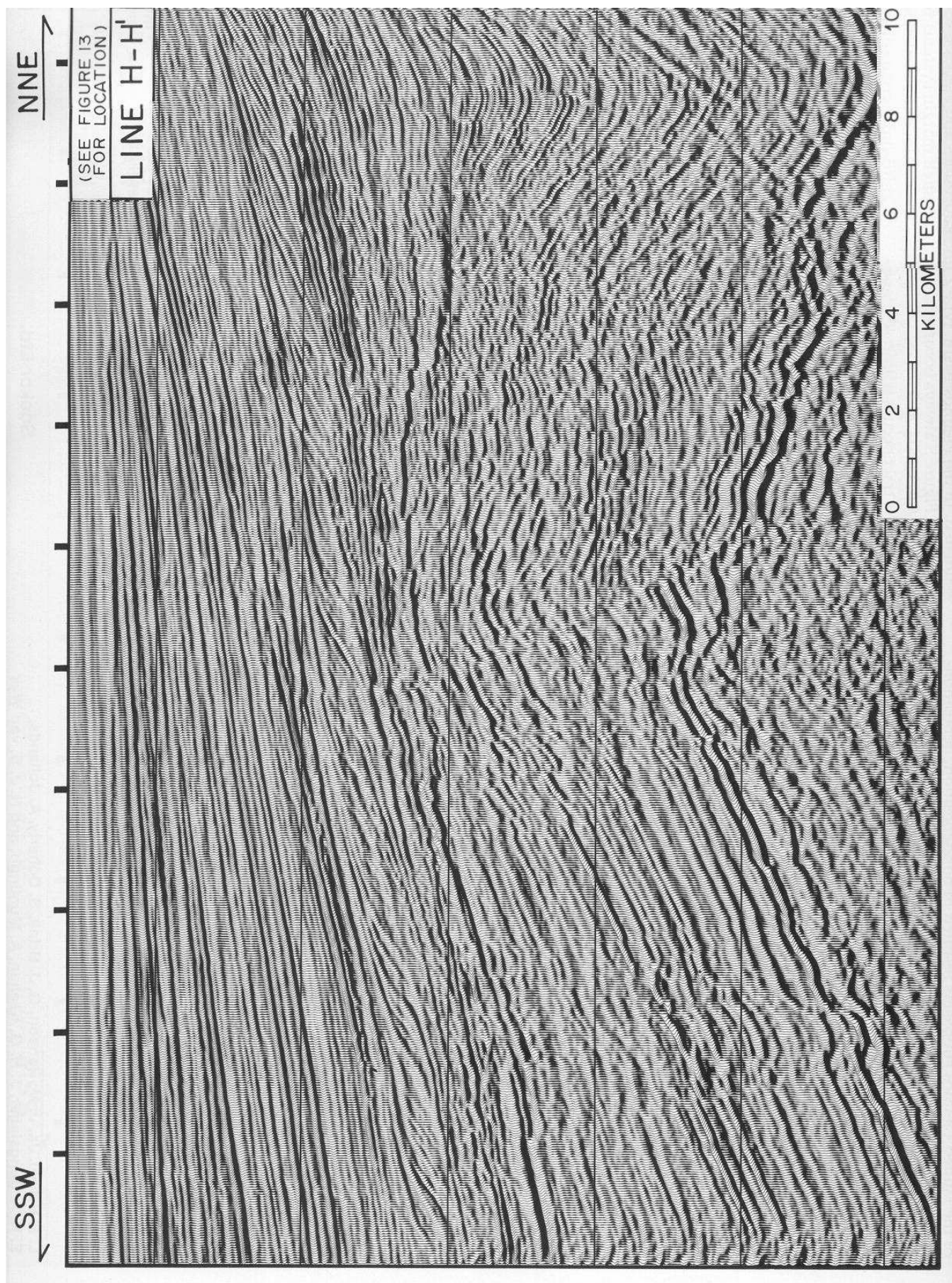
شکل شماره 2- مربوطه به سوال 4

سوال 5- شکل های زیر دو مقطع لرزه ایی از میدان اهواز را نشان می دهد. با توجه با اطلاعاتی که از تاریخچه ساختاری و همچنین ستون استراتیگرافی منطقه دارید، تفسیر های ساختاری و استراتیگرافی خود را با ذکر نام سازندها و محل احتمالی مخزن بیان کنید.



شکل شماره 3- مربوط به سوال 5، مقطعی از میدان اهواز.

سوال 6- در شکل زیر، همه آنچه که از تفسیر های ساختاری و استراتیگرافی می دانید را بر روی مقطع کوچ عمقی انجام دهید.



شکل شماره 4- مربوط به سوال 6.

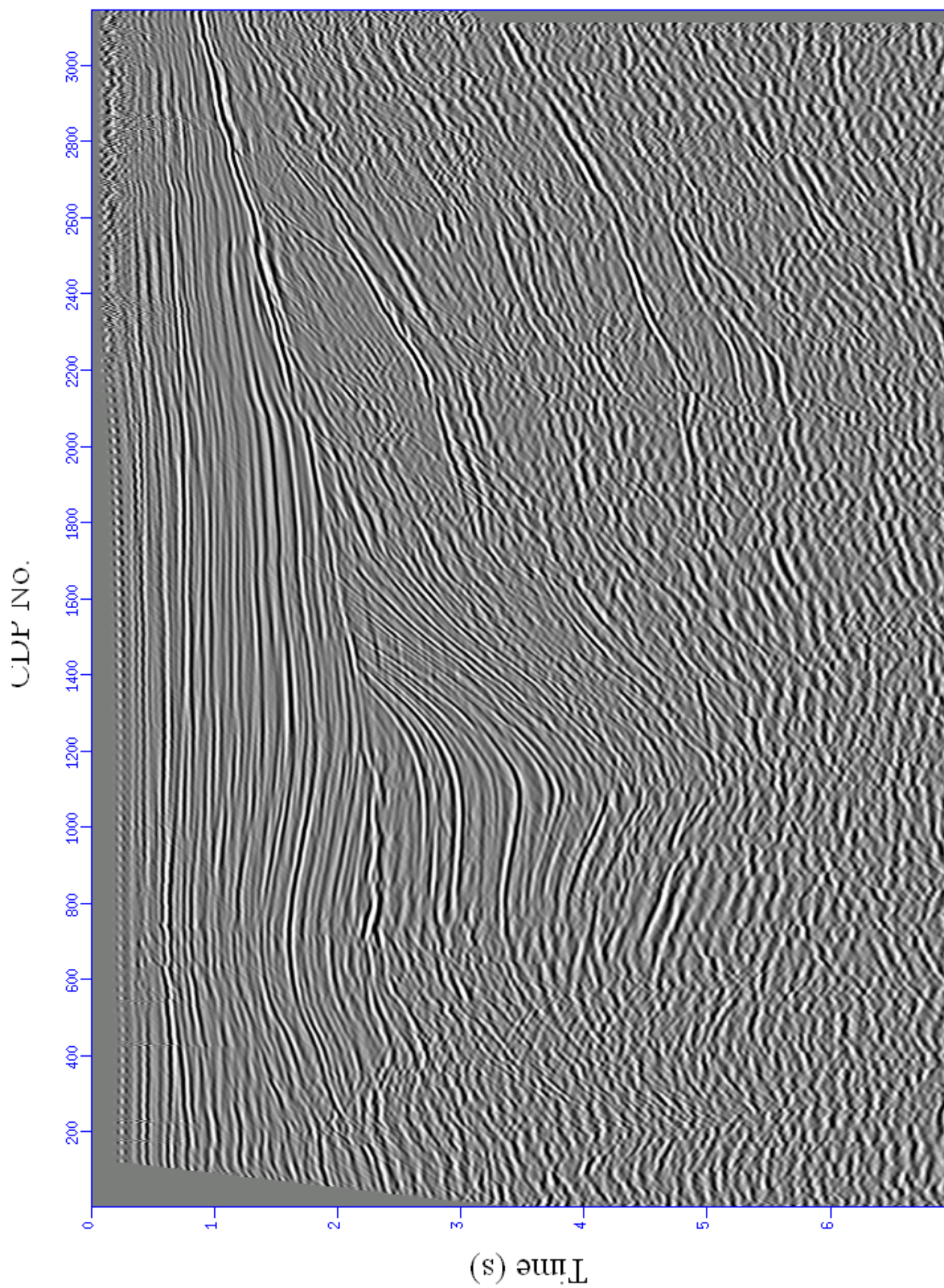
سوال 7- انواع نشانگرهای هیدروکربن را نام برده و پس از تفسیر های خام ساختاری و استراتیگرافی، آنها را بر روی شکل های رنگی 1 تا 3 نشان داده و محدوده مخزن احتمالی را مشخص کنید.

سوال 8- انواع چندگانه ها را تنها نام برده، سپس در شکل رنگی شماره 4، هر آنچه از چندگانه وجود دارند را نشان دهید. این شکل از لحاظ ساختاری و استراتیگرافی، پیچیده است. در این مورد تفسیر خام ساختاری و استراتیگرافی مقطع را به صورت خلاصه بیان کنید.

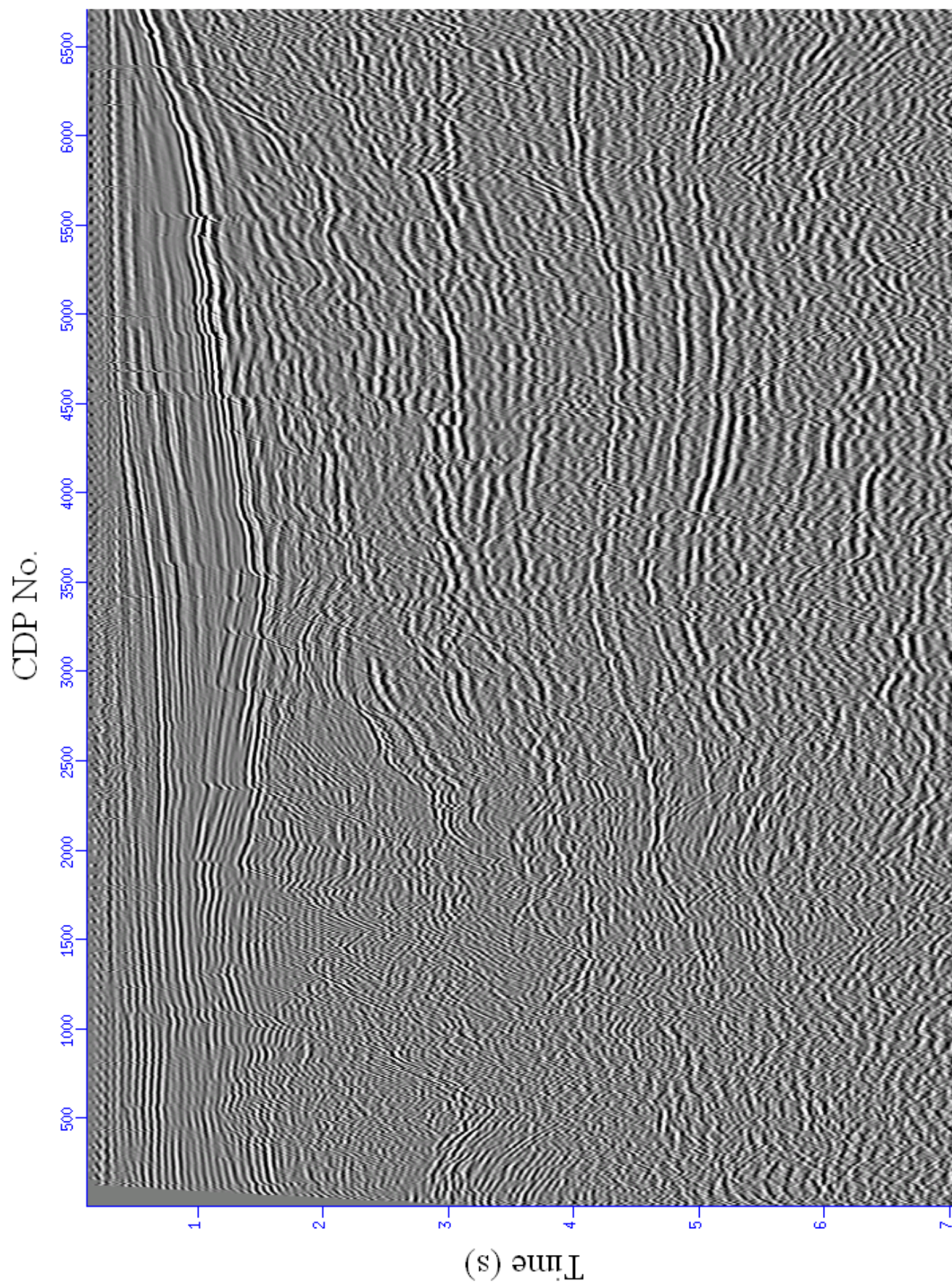
سوال 9- در شکل های رنگی 5 و 6، همه آنچه که از تفسیر های ساختاری و استراتیگرافی می دانید را بر روی مقاطع کوچ عمقی نشان داده شده، بیان کنید.

سوال 10- شکل رنگی شماره 9، دو مقطع سد صوتی (AI) از دو مخزن در ایران را نشان می دهد. با توجه به میزان AI، محدوده مخزن و سنگ پوش را بر روی مقاطع مشخص کنید.

سوال 11- شکل های زیر، دو مقطع لرزه ایی از یک فلات قاره را نشان می دهد. با توجه به شکل بازتابنده ها، پیشروی و پسروی دریا، انواع قطع شدگی لایه ها؛ رسوب گذاری مجدد، نرخ رسوب گذاری، نوع لیتولوژی، انواع ناپیوستگی ها و هر آنچه در این دو شکل از نظر استراتیگرافی و ساختاری مشاهده می شود را تفسیر کنید.



شکل شماره 5- مربوط به سوال 11.



شکل شماره 6- مربوط به سوال 11.