

نام و نام خانوادگی:	نام مدرس: آقای سلیمانی
شماره دانشجویی:	وقت: 90 دقیقه
دانشکده: مهندسی	تاریخ: ۹۳/۳/۲۱
معادن، نفت و ژئوفیزیک	امتحان درس: تفسیر داده های لرزه ای
گروه آموزشی:	نیمسال: دوم ۹۲-۹۳
بازتابی	

سوال ۱- انواع چندگانه ها را نام برده، دلایل ایجاد آنها، چگونگی شناسایی آنها و دو مورد از روش های حذف آنها را توضیح دهید. شکل سیاه سفید ۱، دو مقطع قبل و بعد از حذف چندگانه ها را نشان می دهد. چندگانه های حذف شده و نوع آنها را مشخص کنید. (۱۰ نمره)

سوال ۲- انواع مرزهای سکناس های چینه ای را نام برده و این مرزها را در شکل های رنگی ۱ تا ۳ نشان دهید. (۱۰ نمره)

سوال ۳- در شکل های رنگی ۱ تا ۳، تفسیرهای ساختاری و استراتیگرافی که می توانید داشته باشد را توضیح داده و بر روی شکل نشان دهید. قطبیت و نوع موجک را نیز مشخص کنید. در مورد نقاطی که با علامت نشان داده شده، صحبت کنید. (۴۰ نمره)

سوال ۴- میزان قدرت تفکیک جانبی و قائم در مثال های زیر را تعیین کنید. (۵ نمره)

- a) $f = 35 \text{ Hz}$, $TWT = 3/5 \text{ s}$, $V = 3000 \text{ m/s}$,
 b) $f = 90 \text{ Hz}$, $TWT = 500 \text{ ms}$, $V = 2500 \text{ m/s}$

سوال ۵ - یک مخزن اشباع از نفت از جنس ماسه سنگ دارای سرعت موج موج برشی $V_s = 2750 \text{ m/s}$ است. مدول بالک نفت 0.25 GPa ، مدول بالک ماتریکس سنگ برابر 30 GPa ، و مدول بالک ماسه سنگ (اسکلت) 25 GPa است. اگر تخلخل مخزن ۱۲٪ باشد، چگالی با استفاده از معادله Biot-Gassmann سرعت موج P در مخزن را حساب کنید. (۵ نمره)

سوال ۶- پارامترهای موثر بر سرعت لرزه ای را نام برده و چگونگی تاثیر آنها بر سرعت لرزه ای را بیان کنید. (۱۰ نمره)

$$K_{sat} = K_{frame} + \frac{\left(1 - \frac{K_{frame}}{K_{matrix}}\right)^2}{\frac{\phi}{K_{fl}} + \frac{(1-\phi)}{K_{matix}} - \frac{K_{frame}}{K_{matrix}^2}}$$

K_{sat} مدول بالک سنگ اشباع K_{frame} مدول بالک اسکلت سنگ K_{fl} مدول بالک سیال K_{matrix} مدول بالک ماتریکس
 Φ درصد تخلخل سنگ (واحد های مدول بالک؛ همگی بر حسب گیگا پاسکال (GPa) $(1Pa = 1 \frac{kg}{m.s^2})$ $1 GPa = 10^9 Pa$ است.)

$$V_p = \sqrt{\frac{K + \frac{4}{3}\mu}{\rho}} \quad V_s = \sqrt{\frac{\mu}{\rho}}$$

μ مدول برشی GPa ρ چگالی بر حسب $(\frac{kg}{m^3})$ V_p سرعت موج فشاری و V_s سرعت موج برشی بر حسب m/s

$$Z = \rho V$$

Z آکوستیک امپدانس بر حسب $\frac{kg}{m^2.s}$

$$RC = \frac{Z_2 - Z_1}{Z_2 + Z_1}$$

$$\lambda = \frac{V}{f}$$

λ طول موج بر حسب متر f فرکانس بر حسب Hz (1/s)

$$rf = \frac{V}{2} \sqrt{\frac{t}{f}}$$

rf شعاع زون فرنل بر حسب متر V سرعت (m/s) t زمان دو طرفه (ثانیه) f فرکانس (1/S)