

۱- مطلوب است محاسبه مقادیر تنش قائم و اصلی در خاک در اعماق ۵ و ۱۰ متری زیر یک بار نقطه‌ای به میزان ۵۰۰۰ کیلونیوتن که بر سطح خاک اثر می‌کند. این تنش‌ها را برای نقاطی که در همان اعماق ولی با زوایای ۳۰ و ۶۰ درجه نسبت به محور بارگذاری قرار گرفته‌اند، محاسبه و با مقادیر قبلی مقایسه کنید؟ در صورتی که فاکتور تمرکز تنش ۴ و ۵ باشد، این مقادیر به چه صورت خواهد بود؟

۲- سه بار نقطه‌ای ۱۰۰۰۰، ۷۵۰۰ و ۹۰۰۰ کیلونیوتن در یک امتداد بر سطح خاک وارد می‌شوند. فاصله نقاط اثر این بارها ۵ متر است. مطلوب است محاسبه و مقایسه تنش‌های عمودی در نقاط در عمق ۴ متری در امتداد هر یک از محورهای بارگذاری.

۳- روی یک سطح دایره‌ای به شعاع ۱۵ سانتی‌متر، باری برابر با ۲۰۰۰۰ نیوتن وارد می‌شود. مطلوب است محاسبه و مقایسه تنش عمودی در اعماق ۳۰ و ۵۰ سانتی‌متری زیر مرکز سطح بارگذاری در صورتی که فاکتور تمرکز تنش ۴ باشد.

۴- یک بار نواری با میانگین تنش ۴۰۰ کیلوپاسکال روی نواری به عرض ۴۰ سانتی‌متر وارد می‌شود. مطلوب است محاسبه تنش‌های عمودی و اصلی در اعماق ۴۰ و ۱۰۰ سانتی‌متر زیر مرکز نواری.

۵- سطح تماس چرخ تراکتور به صورت مستطیل و توزیع بار روی آن را به صورت زیر در نظر بگیرید. اگر طول و عرض هر یک از اجزاء برابر ۱۰ سانتی‌متر باشد، مطلوب است محاسبه تنش‌های عمودی به روش زونه در زیر اجزاء مختلف آن در عمق‌های ۱۰، ۲۰ و ۵۰ سانتی‌متری؟

1000 N	1200 N	1500 N	1200 N	1000 N
1700 N	2000 N	2500 N	2000 N	1700 N
1000 N	1200 N	1500 N	1200 N	1000 N