

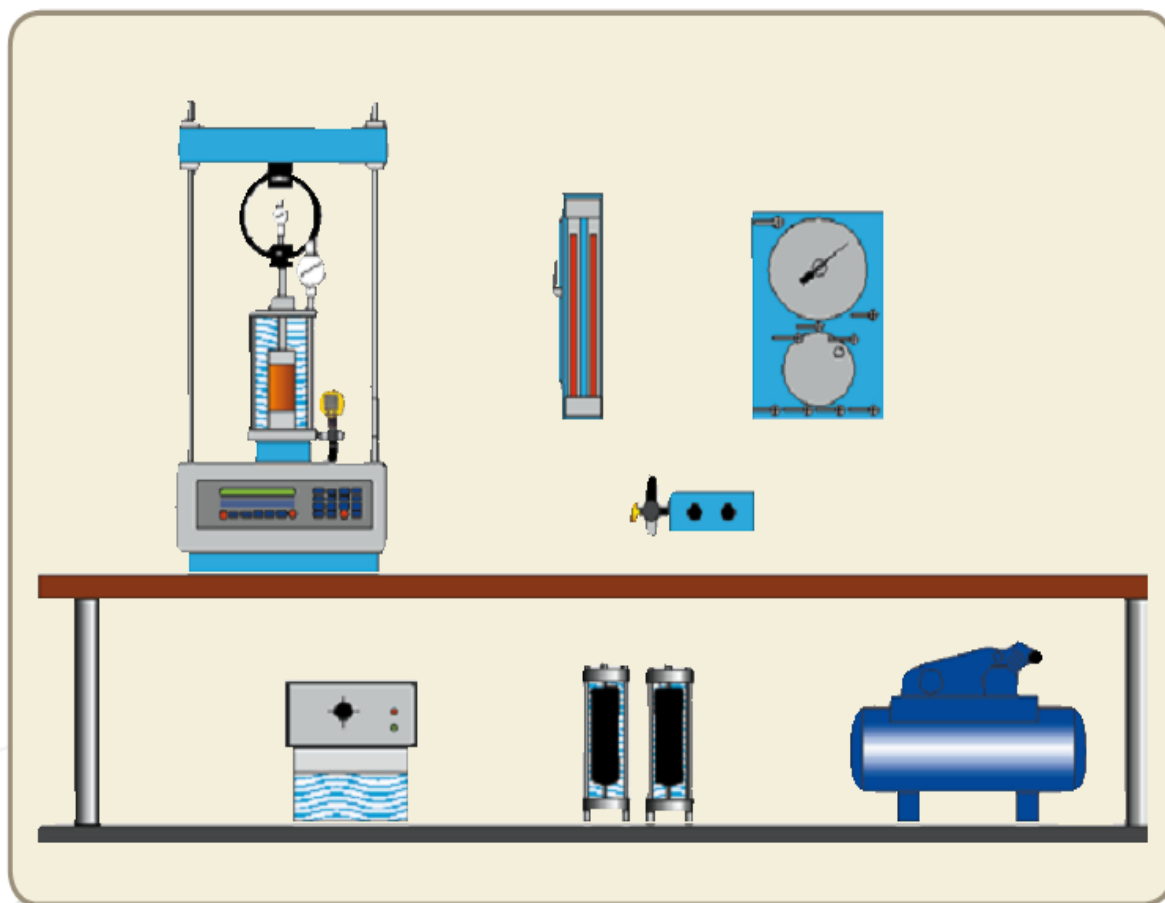


دانشگاه اصفهان

دانشکده‌ی مهندسی عمران و حمل و نقل

گروه مهندسی عمران

آزمایشگاه مکانیک خاک



فهرست آزمایشهای آزمایشگاه مکانیک خاک:

آزمایش شماره ۱: تعیین وزن مخصوص دانه های خاک G_s

آزمایش شماره ۲: تعیین هم ارز ماسه یا ارزش ماسه ای

آزمایش شماره ۳: تعیین دانه بندی به روش سرند کردن

آزمایش شماره ۴: تعیین دانه بندی به روش هیدرومتری

آزمایش شماره ۵: تعیین حد روانی

آزمایش شماره ۶: تعیین حد خمیری

آزمایش شماره ۷: آزمایش نفوذ پذیری به روش بار آبی ثابت:

آزمایش شماره ۸: تعیین ضریب نفوذ پذیری به روش بار آبی افتان

آزمایش شماره ۹: آزمایش برش مستقیم

آزمایش شماره ۱۰: آزمایش تراکم (تعیین رابطه رطوبت - وزن واحد خاک)

آزمایش شماره ۱۱: آزمایش تحکیم

آزمایش شماره ۱۲: آزمایش نسبت بار بری کالیفرنیا (CBR)

آزمایش شماره ۱۳: تعیین مقاومت تک محوری خاک چسبنده

مراجع:

- 1- B.M. Das, "Principles of Geotechnical Engineering", 7th edition, CL-Engineering, 2009.
- 2- American National Standards Institute (ANSI), "Geotechnical investigation and testing - Laboratory testing of soil", 1st Edition, 2007.
- 3- B.M. Das, "Soil Mechanics Laboratory Manual", Oxford University Press, 7th edition, 2008.
- 4- ASTM, "Annual Book of ASTM Standards, Vol 04.08 Soil and Rock", American Society for Testing & Materials, 2004.
- 5- ASTM, "Annual Book of ASTM Standards, Vol 04.09 Soil and Rock", American Society for Testing & Materials, 2004.
- 6- J.Bardet, "Experimental Soil Mechanics", Prentice-Hall, 1997.
- 7- K. Terzaghi and R. B. Peck, "Soil Mechanics in Engineering Practice", 2nd Edition, John Wiley, 1967.

برخی دستگاه‌های موجود در آزمایشگاه:



Triaxial test set

دستگاه سه محوری

ASTM D285-87 , BS1377/8 , AASHTO T234-T70

آزمایش سه محوری متداولترین روش برای اندازه گیری پارامترهای مقاومت برشی خاک‌های چسبنده و غیر چسبنده ، در شرایط تحکیم شده زهکشی شده یا زهکشی نشده و تحکیم نشده و زهکشی نشده می‌باشد. دستگاه شامل وسایل زیر می‌باشد.

SO 741- سل سه محوری ۳۸mm

SO 742- سل سه محوری ۵۰mm

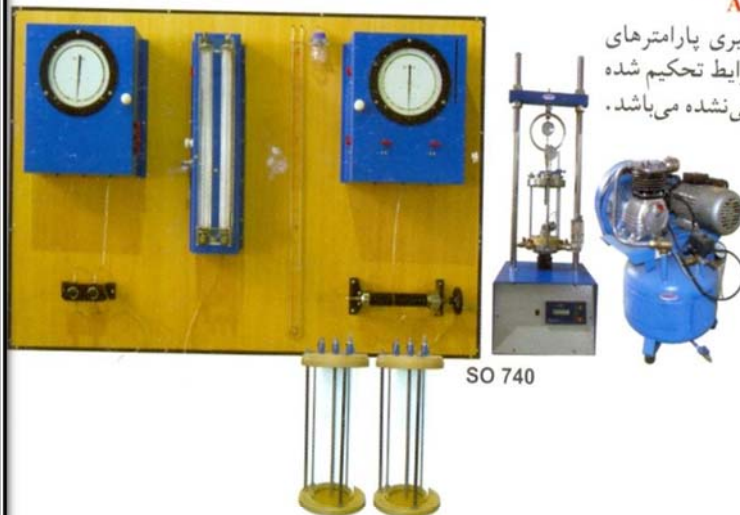
SO 744/1- غشاء سه محوری ۳۸ mm

SO 744/2- غشاء سه محوری ۵۰mm

SO 744/3- غشاء سه محوری ۷۵mm

SO 744/4- غشاء سه محوری ۱۰۰mm

SO 744/5- غشاء سه محوری ۱۵۰mm



دستگاه تحکیم همزمان سلولهای سه محوری

این دستگاه در آزمایش تحکیم همزمان نمونه‌های خاک در داخل سلولهای سه محوری مورد استفاده قرار می‌گیرد.

دستگاه CBR و مارشال با نمایشگر نیرو دیجیتال و فلومتر دیجیتال
Digital CBR marshall test frame

ASTM D1883- D3668 , BS 1377/4-1924

از این دستگاه در آزمایش CBR و مارشال استفاده می شود، و کلیه تجهیزات دو آزمایش را داراست.

■ نمایشگر LCD touch screen

■ قابلیت اتصال به چاپگر برای رسم منحنی

■ قابلیت ثبت نتایج آزمایش

SO 635 - دستگاه CBR برقی با نمایشگر نیرو دیجیتال و فلومتر ظرفیت ۳۰۰۰ kg

SO 640 - دستگاه CBR برقی با رینگ نیرو و فلومتر ظرفیت ۳۰۰۰ kg

SO 641 - قالب سوراخدار CBR

SO 642 - قالب بدون سوراخ CBR

SO 643 - دیسک فلزی پرکن CBR به وزن ۷۵۰۰ g

SO 644 - وزنه فلزی CBR به وزن ۲۲۷۰ g

SO 645 - نیم وزنه فلزی CBR به وزن ۱۱۳۵ g

SO 646 - لبه برش قالب CBR

SO 647 - سه پایه فلزی و ساعت اندیکاتور نشست دقت ۰/۰۱ mm

SO 648 - صفحه مشبک تورم آزمایش CBR

■ ابعاد: (LxWxH)=۴۰۰×۵۵۰×۱۴۰۰ mm

■ وزن: ۱۱۵ kg



چکالی سنج خاک

Gilson 152H- SO 533 آمریکایی مارک

Gilson 151H- SO 534 آمریکایی مارک



SO 490

لوازم کامل ارزش ماسه‌ای ۱۶ قلمی همراه با تایمر Sand equivalent test set

این آزمایش، برای تعیین تمیزی مصالح ریز دانه کاربرد دارد و شامل وسایل زیر می‌باشد.

SO 541- مزور ارزش ماسه‌ای شفاف بدون درز

SO 542- وزنه استاندارد ارزش ماسه‌ای

SO 543- میله شستشوی ارزش ماسه‌ای

SO 544- میله و عصایی و ظرف چهار لیتری

SO 545- شیلنگ سیلیکون $(D \times d) = 6 \times 8 \text{ mm}$ قابل انعطاف

SO 546- پیمانه استیل ارزش ماسه‌ای

SO 548- در پوش لاستیکی ۴ عدد

GE 184- کرنومتر دیجیتالی

جعبه حمل



SO 540

شیکر برقی ارزش ماسه‌ای اتوماتیک Automatic sand equivalent shaker

ASTM D2419 , AASHTO T176

ابعاد: $(L \times W \times H) = 600 \times 300 \times 620 \text{ mm}$

وزن: ۴۱ kg



SO 560