

سری سوال : یک ۱

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۰۰ : تشریحی : ۱۲۰

تعداد سوالات : تستی : ۰۰ : تشریحی : ۷

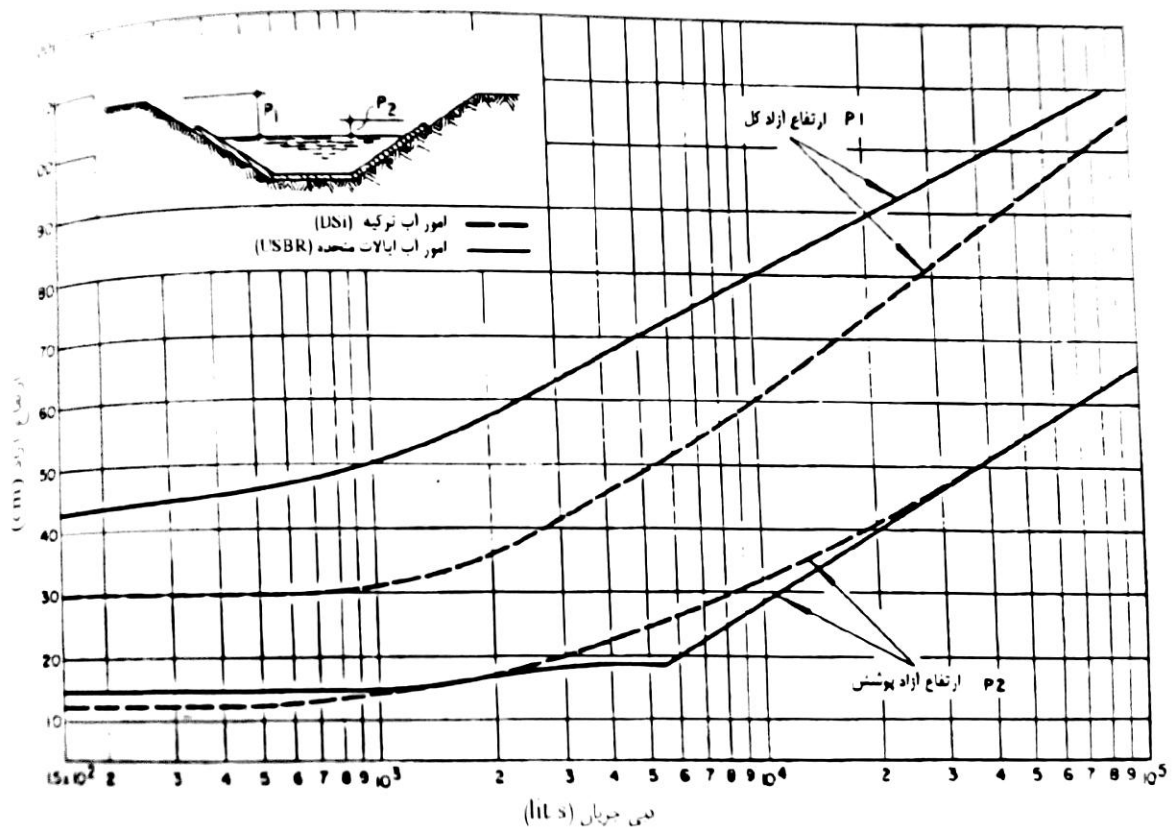
عنوان درس : بناهای آبی

رشته تحصیلی/گد درس : مهندسی عمران ۱۳۱۳۱۳۰

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

نمره ۲۰۰۰

- ۱- مطلوبست طرح کانال آبیاری غیر فرسایشی بتنی با مقطع دوزنقه ای در صورتی که شیب طولی انتخاب شده  $S_0=0.0004$ ، ضریب زبری  $n=0.018$  و دبی جریان ۱۵ متر مکعب بر ثانیه باشد.  $(b=2.6m)$  قطر متوسط دانه های رسوب به ازای دبی طرح  $D_s=0.25$  میلیمتر می باشد.



مقادیر ارتفاع آزاد نرمال مطابق استانداردهای هندوستان

$Q(m^3/s)$	$< 0.15$	$0.15$ تا $0.75$	$0.75$ تا $1.5$	$1.5$ تا $9$	$> 9$
$F_b(m)$	$0.30$	$0.45$	$0.60$	$0.75$	$0.90$

نمره ۲۰۰۰

- ۲- اثرات مطلوب و نامطلوب رویش گیاه روی بدنه کانال را توضیح دهید.

نمره ۲۰۰۰

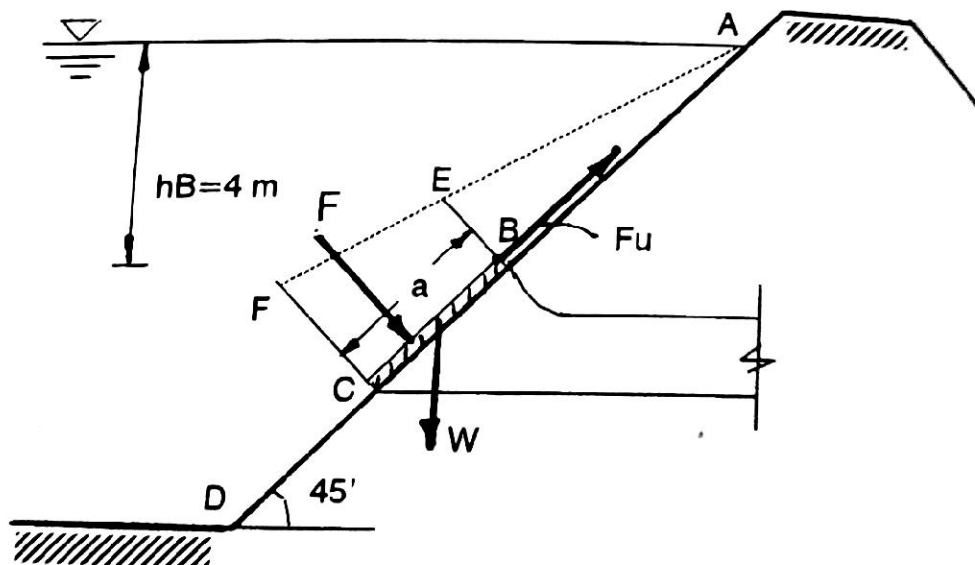
- ۳- انواع حوضچه های رسوب گیر را با رسم شکل توضیح دهید.

۴- یک لوله آبگیر مطابق شکل به مخزن وصل شده است. برای تنظیم دبی جریان از دریچه کشویی فولادی استفاده می شود. با توجه به ابعاد داده شده در شکل و در صورتی که طول دریچه  $a=4m$  و  $b=3m$  و ضریب اصطکاکی  $f_s=0.5$  باشد مطلوبست:

الف) نیروی لازم جهت باز کردن دریچه در زمانی که آب در لوله آبیگر موجود نباشد.

(ب) نیروی لازم جهت بستن دریچه در آخرین لحظه بسته شدن آن

از نیروی ارشمیدس صرف نظر شود.



۵- اثر ارتفاع سرریز و ارتفاع آب در سراپ پر ضریب دیبی جریان C چگونه اعمال می گردد.

اثر شیب بدنه در سراب بر ضریب دبی جریان C چگونه اعمال می گردد.

اثر ارتفاع آب و رقوم کف در پایاب بر ضریب دبی جریان C چگونه اعمال می گردد.

۶- چهار نمونه از سازه های هیدرولیکی که در آنها باید مستهلک کننده انرژی بکار رود را با رسم شکل نشان دهید. ۲۰۰ نمره

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۰ تشریحی : ۱۲۰

تعداد سوالات : تستی : ۰ تشریحی : ۷

عنوان درس : بناهای آبی

رشته تحصیلی / گد درس : مهندسی عمران ۱۳۱۳۱۳۰

۲۰۰ نمره

۷- روش تنظیم پرش هیدرولیکی با کمک سرریز لبه پهن را توضیح دهید.

