

www.icivil.ir

پرتال جامع دانشجویان و مهندسين عمران

ارائه كتابها و جزوات رايجان مهندسي عمران

بهترين و برترين مقالات روز عمران

انجمن هاي تفصلي مهندسي عمران

خبرنگاه تفصلي مهندسي عمران



@icivilir



icivil.ir



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



کانال آموزشی سیویل سنتر تقدیم می کند.

[Telegram.me/Civilcenter100](https://t.me/Civilcenter100)

Civilcenter100@gmail.com

جزوه

آب‌های

زیرزمینی



مرکز آموزش‌های
مهندسی عمران

از ۰ تا ۱۰۰ عمران باشما هستیم
وکارشناسی ارشد
مهندس طلابی و مهندس مشهدی

ارتباط با ما : [Telegram.me/Civilcenter100](https://t.me/Civilcenter100)

/ / تاریخ

موضوع

عنوان

ایستگاه

تازه‌سازی

المد

همان



مرکز آموزش‌های
مهندسی عمران
 از ۰ تا ۱۰۰ عمران باشما هستیم
 و کارشناسی ارشد - پروژه های دانشجویی
 مهندسی طلائی و مهندسی عثمندی
 ارتباط با ما : [Telegram.me/Civilcenter100](https://t.me/Civilcenter100)

طوریہ کر این علم سے جو زمین سے نکلتے ہیں ان کو پانی کے ذریعے زمین سے نکال دیا جاتا ہے۔

۱۔ پانی کے ذریعے زمین سے نکال دیا جاتا ہے۔

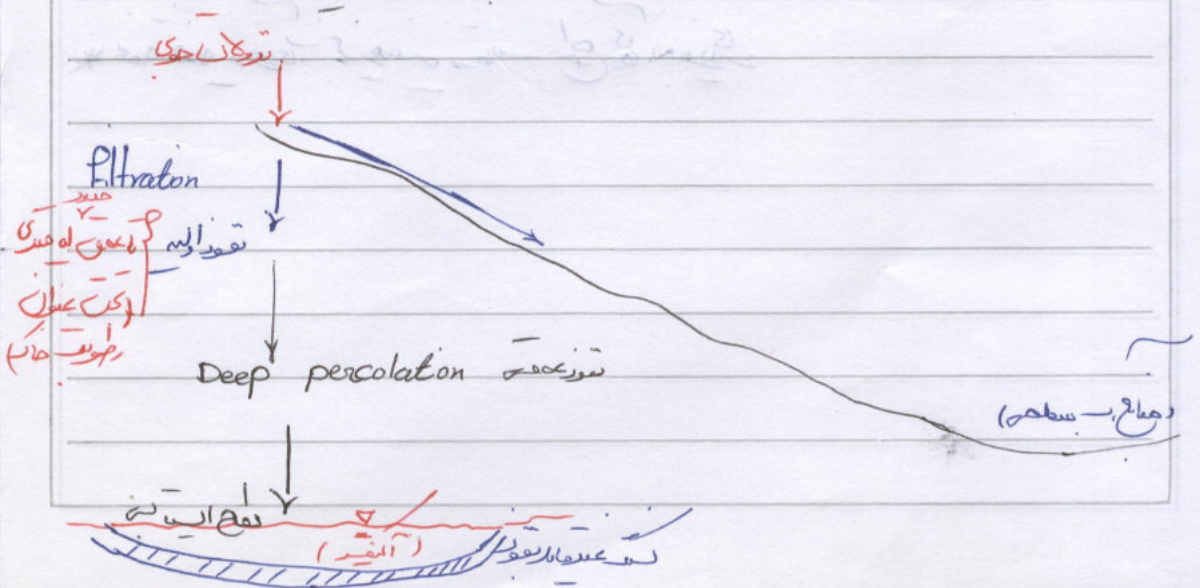
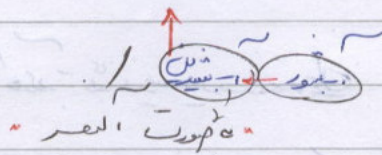
۲۔ پانی کے ذریعے زمین سے نکال دیا جاتا ہے۔

۳۔ پانی کے ذریعے زمین سے نکال دیا جاتا ہے۔

۴۔ پانی کے ذریعے زمین سے نکال دیا جاتا ہے۔

۵۔ پانی کے ذریعے زمین سے نکال دیا جاتا ہے۔

۶۔ پانی کے ذریعے زمین سے نکال دیا جاتا ہے۔



۱- شرط جهت تسلل آب کانال

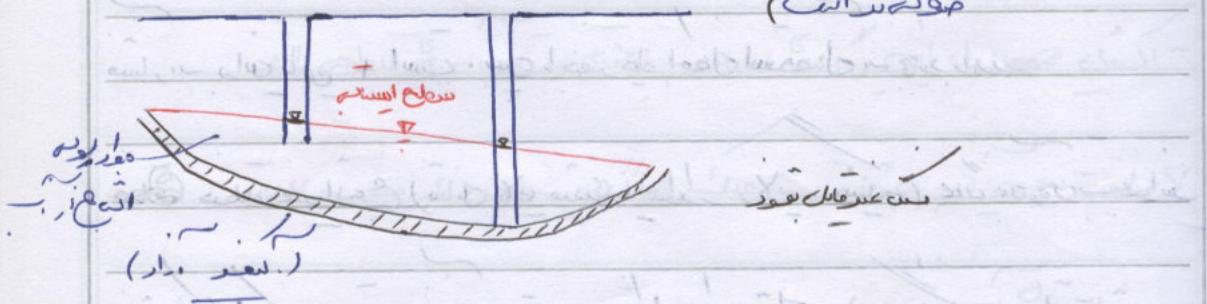
۲- جهت رسب عند خالی نمودن کانال

۳- نمود عمق آب کانال (نمودار در یک جا)

۴- وجود آب در کانال، در سطح زمین، در سطح آب، در سطح آب (جهت نمود در حال)

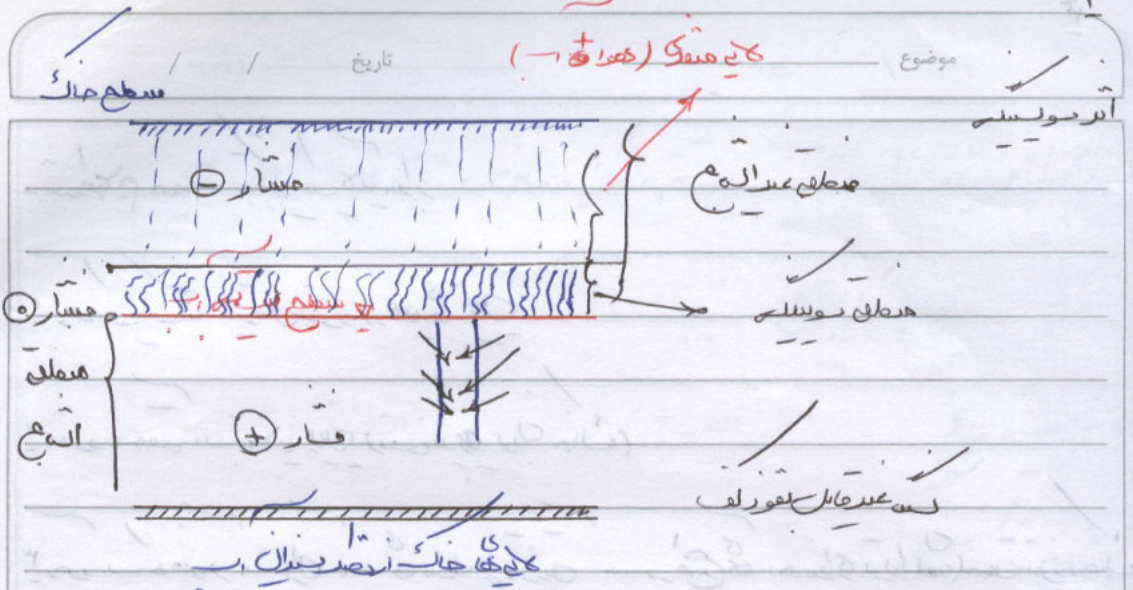
[نمودار آب در کانال با عمق آب ثابت]

جهت خالی نمودن آب در کانال



جهت نمود آب در کانال

جهت نمود آب در کانال



سطح عمود قائم (عمود قائم) در بار (بار) ۱۵۰ متر عمود قائم است.

قانون در این باره + است. پس با هر چه ابعاد آن بیشتر شود، چوب بامبر.

سطح عمود قائم (عمود قائم) در بار (بار) ۱۵۰ متر عمود قائم است.

قانون در این باره + است. پس با هر چه ابعاد آن بیشتر شود، چوب بامبر.

قانون در این باره + است. پس با هر چه ابعاد آن بیشتر شود، چوب بامبر.

قانون در این باره + است. پس با هر چه ابعاد آن بیشتر شود، چوب بامبر.

و کله که ... در جمله سبب مورد است:

۱- مواردی که در آنجا پیش از آنکه سطح است.

۲- لغت آن را که عبارت است و یا باطل است پس قابل تصدیق نیست.

۳- در دو وجه است: جمله اولی که معنی مورد را در آنجا در احوال بیان می کند.

۴- در آنجا که در ویدیو باشد از جمله اولی است (عبارت لغت است).

۵- سطحی که در آنجا استعمال نمی شود جز در سطحی که در آنجا استعمال می شود.

۶- استیفاء عملی است و در آنجا نامطرب بالذکر است که سطح دارد.

۷- در آنجا که در آنجا است و در آنجا که در آنجا است.

۸- تحت اسمها ... در آنجا که در آنجا است.

در مواردی که در آنجا است و در آنجا که در آنجا است (معنی عملی در آنجا است).

۱- شدت و هزلت بزرگی: شدت ↑ میزان تقویت ↓ تقویت زنده ↓

۲- هزلت ↑ (در اوایل بزرگی تقویت بالذکر و با افزایش میزان هزلت حاصل)

۳- یا بعد از در آنجا که در آنجا است شدت هزلت بزرگی تقویت ↓

۲- وصف نرس از نظر توجیهی و فلسفی: نرس نرس را می گویند که با کلامی است که در نرس نرس

مستور

۳- وصف حالت از نظر روانی و ادبی (حیاتی): حیات نرس نرس نرس نرس نرس نرس نرس نرس

سازگاری در یک نرس نرس نرس نرس نرس نرس نرس نرس

۴- درجه بندی نرس: نرس نرس نرس نرس نرس نرس نرس نرس نرس

نرس نرس نرس نرس نرس نرس نرس نرس

نرس نرس نرس نرس نرس نرس نرس نرس

نرس نرس نرس نرس نرس نرس نرس نرس

الف نرس نرس نرس نرس نرس نرس نرس نرس

الف نرس نرس نرس نرس نرس نرس نرس نرس

۱- نرس نرس نرس نرس نرس نرس نرس نرس

در نرس نرس نرس نرس نرس نرس نرس نرس

۲- نرس نرس نرس نرس نرس نرس نرس نرس

۳. کف سبوی: در کف سبوی کمان درگاه است که به سطح زمین استوار است.

۴. کف سبوی: در کف سبوی کمان درگاه است که به سطح زمین استوار است.

در کف سبوی کمان درگاه است که به سطح زمین استوار است.

۱. کف سبوی: در کف سبوی کمان درگاه است که به سطح زمین استوار است.

۲. کف سبوی: در کف سبوی کمان درگاه است که به سطح زمین استوار است.

۳. کف سبوی: در کف سبوی کمان درگاه است که به سطح زمین استوار است.

۴. کف سبوی: در کف سبوی کمان درگاه است که به سطح زمین استوار است.

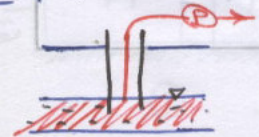
۵. کف سبوی: در کف سبوی کمان درگاه است که به سطح زمین استوار است.

۶. کف سبوی: در کف سبوی کمان درگاه است که به سطح زمین استوار است.

۷. کف سبوی: در کف سبوی کمان درگاه است که به سطح زمین استوار است.

۸. کف سبوی: در کف سبوی کمان درگاه است که به سطح زمین استوار است.

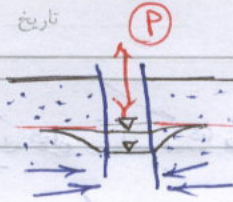
۹. کف سبوی: در کف سبوی کمان درگاه است که به سطح زمین استوار است.



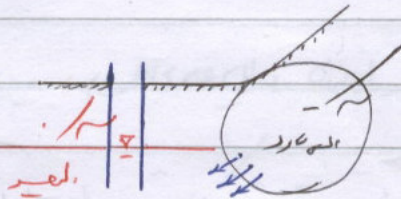
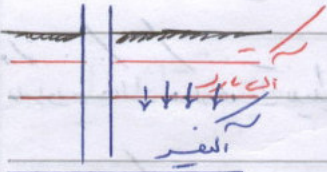
تاریخ

موضوع

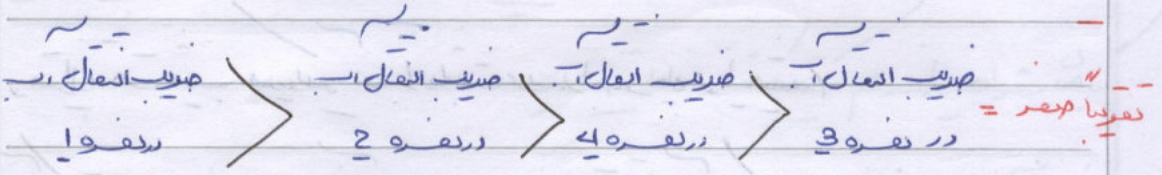
المعبر



تعمیر بنوری ↑
 اصلاح ↑



سوال اصلاحی، جانشین دہانت، بڑھانے والا، معیار میں نظر رکھنا

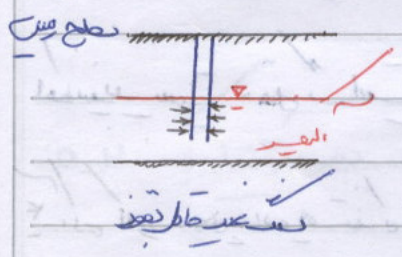


انواع کے ساتھ ساتھ دیگر اقسام کے معیار:

بڑھانے والا معیار

(الف) کان کنی معیار

(الف) کان کنی معیار



طرح اصلاحی

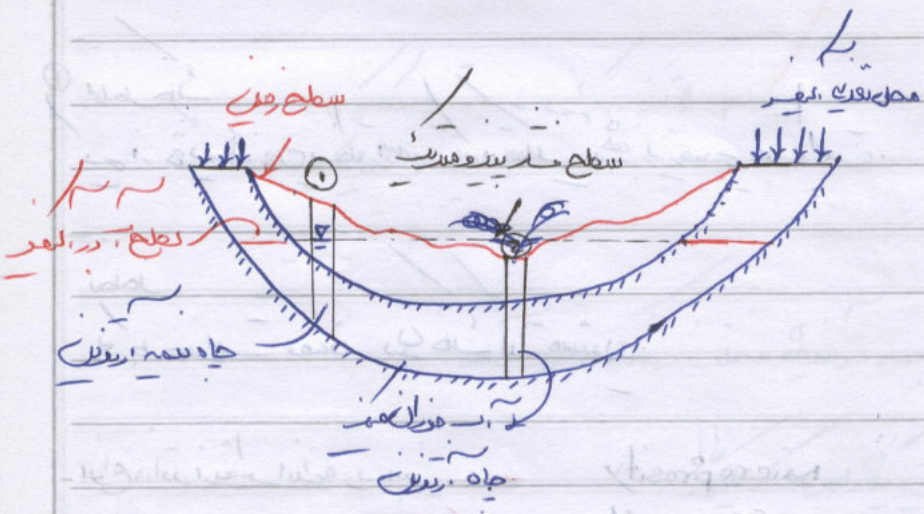
اصلاحی معیار کے تحت

اصلاحی معیار کے تحت دیگر اقسام کے معیار

در تمام موارد قرار می دهد و در صورت لزوم تغییر می دهد



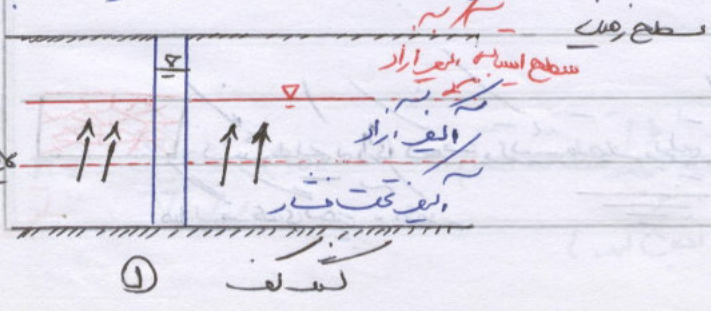
در تمام موارد قرار می دهد و در صورت لزوم تغییر می دهد



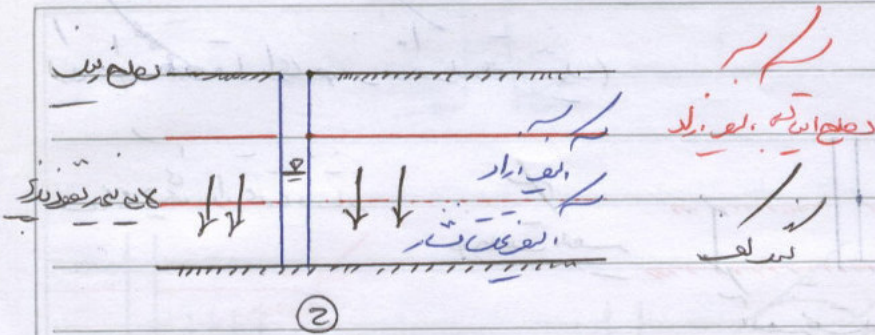
در تمام موارد قرار می دهد و در صورت لزوم تغییر می دهد

در تمام موارد قرار می دهد و در صورت لزوم تغییر می دهد

در تمام موارد قرار می دهد و در صورت لزوم تغییر می دهد



در تمام موارد قرار می دهد و در صورت لزوم تغییر می دهد



به دلیل اختلاف فشار

① **تخلخل حلقه**
 به ازای تخلخل حلقه در یک سطح مشخص در یک سنگ، آب در یک جهت حرکت می‌کند.

تخلخل
 به خصوصیات فیزیکی سنگ که در آن آب می‌تواند حرکت کند.

انواع مختلف از نظر اندازه و شکل
 micro porosity
 Macro porosity

حالت جاری شدن در حالت و مدار ریزش به تخلخل که مشخص از مقدار آب در آن است و مقدار آن به مقدار آن بستگی دارد.

این در حالی است که در حالت تخلخل حلقه

تخلخل حلقه در حالت تخلخل حلقه در یک سنگ مشخص است و در آن آب می‌تواند حرکت کند. این در حالی است که در حالت تخلخل حلقه در یک سنگ مشخص است و در آن آب می‌تواند حرکت کند.

تاریخ

موضوع

حالت کی بے شمار مثالیں دیکھی ہیں۔ یہ حالتیں درج ذیل ہیں۔

1. یہ حالتیں درج ذیل ہیں۔ یہ حالتیں درج ذیل ہیں۔

انواع بظلمت: 1. بظلمت اولیٰ: یہ حالتیں درج ذیل ہیں۔

- 1. بظلمت اولیٰ
- 2. بظلمت ثانیہ
- 3. بظلمت ثالثہ

بظلمت ثانیہ: یہ حالتیں درج ذیل ہیں۔

بظلمت ثالثہ: یہ حالتیں درج ذیل ہیں۔

بظلمت اولیٰ: یہ حالتیں درج ذیل ہیں۔

بظلمت ثانیہ: یہ حالتیں درج ذیل ہیں۔

(بظلمت اولیٰ کی حالتیں)

حاصل

$$n = \frac{V_{void} \times 100}{V_{total}}$$
 (بظلمت اولیٰ کی حالتیں)

(بظلمت اولیٰ کی حالتیں)

تاریخ / /

موضوع
سطح برائے مع - ا - دقتاً

سطح النوع
مع - ا - دقتاً

V_{total} حجم کل

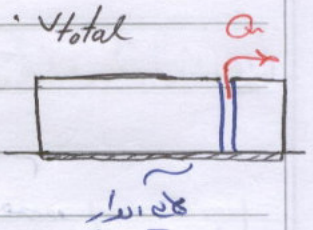
$$V_{total} = V_{void} + V_{solid}$$

حجم V_{void} کل :-

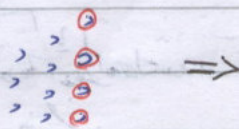
$$V_{void} = V_{total} - V_{solid}$$

$$V_{solid} = \frac{W_{dry}}{\rho}$$

(وزن خشک حالت) / (وزن مخصوص حالت یا ρ)



ہم جلد کرنا ہے کہ ہم زہرہ زہرہ ہے کہ ہماری اس کے لیے ہمیں جس طرح سے بطح
ذرات خاک جو کہ یہ وصل کرنا ہے



کچھ ذرات کی بنیاد

سطح زہرہ زہرہ

(مندانہ اس کے لیے کہہ سکتے ہیں)

موضوع: صنایع رهنما
 تاریخ: ۱۳۹۸/۰۳/۰۵
 به این دلیل که این یک کسر است
 و کل آن را در جابجایی قرار می دهیم
 (صحت چاه)

specific yield $\rightarrow S_y$

یعنی به سطح ذاتی موجود و حاصل در آب تا اتصال به سطح زمین

specific retention $\rightarrow S_r$

در صورتی که سطح

$$n = S_y + S_r$$

$$n = \text{سطح غیر معدوم} + \text{سطح معدوم (نویز)}$$

از دست ندهد برای این که این را در کل آن می بینیم و در کل آن را در کل آن می بینیم

اولیست هست (الحصول از آب در)

S_y = صورت در صورتی که سطح شود

$$S_y = \frac{\text{حجم آب حاصل در آب خاک}}{\text{حجم کل مواد خاک}} \times 100$$

S_r = صورت در صورتی که سطح شود

$$S_r = \frac{\text{حجم آب در خاک}}{\text{حجم کل خاک}} \times 100$$

موضوع

تاریخ

با اهری توید / سط ذرات بگری زرات لظ دارید / ملاحظه کنید باید ملاحظه جای اهراس

در میان ملاحظه

۲- انرژی ذرات : خودی ذرات با همایت تراشید ملاحظه کنید این صول ذرات برید میباشند مانند امدودند



(خود صوب میآمده به اترشید شد حالت ذراتی با همایت بی دارد)

(صوب میآمده به اترشید شد حالت ذراتی با همایت بی دارد)

۳- اهراس جلا ذرات : اهراس ملاحظه کنید اهراس در ملاحظه کلام بستری دارد

اهراس ملاحظه ملاحظه

اهراس ملاحظه ملاحظه



$n = 48\%$

$n = 26\%$

۴- بهی توید با اهراس ذرات : (عوه بدالم \uparrow \downarrow n)

* در حالت بی ملاحظه کلام در سطح بستری با اهراس در اهراس ملاحظه ملاحظه

کلام بستری ملاحظه کلام در اهراس ذراتی بستری ملاحظه ملاحظه ملاحظه

مسواک به این نوع در اهراس ملاحظه

تاریخ

مقدار پھل و پودوں کے اجزاء کی جدول

مقدار پھل و پودوں

نوع مواد

۲۵

پتہ

۲۰

شیشہ برائے

۱۵

ماتریکس کے واسطے

۵

پتہ کے واسطے

۲۰ & ۱۵

پتہ

مقدار پھل و پودوں کے اجزاء کی جدول

مقدار پھل و پودوں

نوع مواد

۲۰ - ۳۵

پتہ و پودوں کے

۲۰ - ۵

پتہ کے واسطے

۳۵ - ۵

پتہ کے واسطے

پتہ

۳۳ - ۲

پتہ

پتہ کے واسطے

Caravel

$$e = \frac{V_{\text{void}}}{V_{\text{solid}}}$$

$$V_{\text{solid}} = V_{\text{total}} - V_{\text{void}}$$

پتہ کے واسطے

پتہ کے واسطے

تاریخ

موضوع

$$e = \frac{V_{void}}{V_{solid}} \Rightarrow e = \frac{\frac{V_{void}}{V_{total}}}{\frac{V_{total} - V_{void}}{V_{total}}} \Rightarrow e = \frac{n}{1-n}$$

$$n = \frac{e}{1+e}$$

درمانه خاک (3)

unsaturated zone

حالت غیر اشباع

unsaturated zone

حالت اشباع

درمانه اشباع در مقدار درجه اشباع

$$S = \frac{\text{مقدار اشباع}}{\text{مقدار اشباع کامل}} \times 100$$

درمانه اشباع در مقدار درجه اشباع

٪ 100 - ٪ 1

درمانه اشباع در مقدار درجه اشباع

درمانه اشباع	درمانه اشباع	درمانه اشباع	درمانه اشباع
٪ 100	100	٪ 100	100
٪ 99	99	٪ 99	99
٪ 1	1	٪ 1	1
٪ 0	0	٪ 0	0

سوال: افعال متعدی در چه اشیاء و کلمات است؟
جواب: افعال متعدی در اشیاء و کلمات است که در آنها فعل به اجزا و اشیا متصل است.

سوال: افعال متعدی در چه اشیاء و کلمات است؟
جواب: افعال متعدی در اشیاء و کلمات است که در آنها فعل به اجزا و اشیا متصل است.

حالت و احوال و احوال شده است.

سوال: افعال متعدی در چه اشیاء و کلمات است؟
جواب: افعال متعدی در اشیاء و کلمات است که در آنها فعل به اجزا و اشیا متصل است.

الف: متعدی {
حرف چاه
حرف صفت

ب: متعلق {
طبیعی
جستجو

سوال: افعال متعدی در چه اشیاء و کلمات است؟
جواب: افعال متعدی در اشیاء و کلمات است که در آنها فعل به اجزا و اشیا متصل است.

انواع جمله: ۱. جمله معلوم برای افعال متعدی است. ۲. جمله مجهول برای افعال متعدی است. ۳. جمله امری برای افعال متعدی است. ۴. جمله استعجابی برای افعال متعدی است. ۵. جمله تالیفی برای افعال متعدی است.

۲. جمله مجهول: جمله مجهول برای افعال متعدی است که در آن فاعل و مفعول معلوم نیستند.

۳. جمله امری: جمله امری برای افعال متعدی است که در آن فعل به صورت امر آمده است.

معالیه معلوم کلامی و احوال شده است.

در ۲ و ۳ جمله معلوم است.

موضوع

تاریخ

11 / 1

① عمل نصب کف چاه
 عمل بستن راه نشانی چاه
 بریدن کف کانال به حالت
 (شورهای) سبک شود

بعد از آن مدار چاه کف چاه را
 جهت چاه کا جهت چاه کا
 جهت چاه کا جهت چاه کا

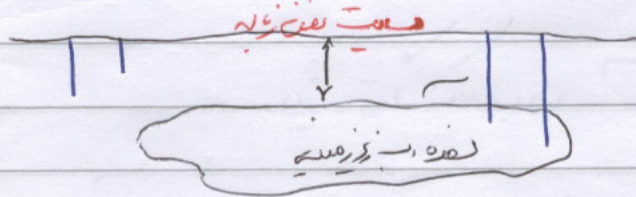


② چاه پر شده است

نشاندهنده از طرف خونی که با دین و در چاه پر شده است

جهت خوری

جهت خورا محدودیت کانال در سطح آب که نشان می دهد



انگراف چاه:

1- جهت نشانی کانال در سطح آب

2- در واقع نصب و محدودیت کانال در سطح آب (چاه جانبی) عمق کانال 3-7m

3- جهت نشانی کانال در سطح آب که نشانی

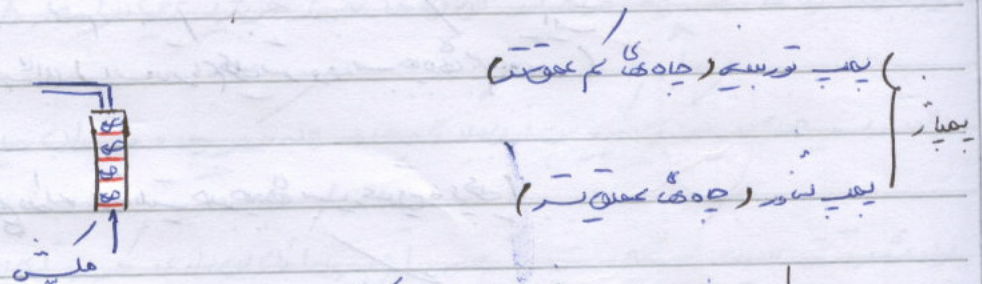
4- به صورت نصب به هم رساندن کف و درگاه

لہذا یہ ایک نیا تجربہ ہے

جہت پائین اور سطح آب سے زیادہ گہرائی میں کیے جانے والے

انواع چاہ کے بارے میں (اردو میں) :

نوع ضرورت	عمق (m)	چاہ کی عمق
پانی کی کمی اور تیز رفتاری	< 2d	1 چاہ عمیق
پانی کی کمی اور تیز رفتاری	2d - d	2 چاہ عمیق
پانی کی کمی اور تیز رفتاری	d - 2d	3 چاہ عمیق
پانی کی کمی اور تیز رفتاری	> 2d	4 چاہ عمیق (بہت عمیق)



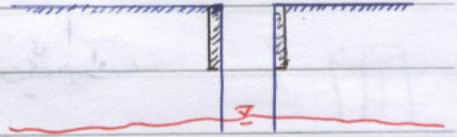
مراحل چاہ کی چاہ (1) پانی کی کمی اور تیز رفتاری (پانی کی کمی اور تیز رفتاری)

2 پانی کی کمی اور تیز رفتاری (پانی کی کمی اور تیز رفتاری)

3 پانی کی کمی اور تیز رفتاری

چاه عمیق (تعمیرات ۲-۳) از بالا میل چاه کم عمیق

① نوشتن وارن بالبرگ و چون بین آنها میگذرد



۱. جدولی از رکن میل چاه

انحراف این نوشتن عمیق قابل نفوذ

۲. جدولی از ورودی آب ها و آب های اندک از چاه

④ جدولی از در چاه

روش های حفاظت چاه عمیق

۱. حفاظت سرآبی (از سرآبی چاه تا سر و مناسبت چاه که کم عمیق است)

۲. حفاظت طرفین (حفاظت چاه در حوضه آب و عمیق و درخت)

آنها بین حفاظت آب باران که در آنها میگذرد:

۱. عمیق که آب باران را در سطح زمین

۲. حسن خاک از تصدیب آب و تصدیب در سطح

موضوع

تاریخ

۴- ران تریک بس فوردر

۴- خرابی اجزاء چرخ

۵- کلاف از حفرت (المنه) بس با یوردن

۶- حفرتی است که در سطح ممتد یا حفره فولادی یا فلزی دیگر در مصالح است که این حفره فولادی

بزرگتر از ۱۰۰ سانتی متر و عمق آن در تمام جهات ۱۰۰ سانتی متر از سطح سطح و وسیعتر

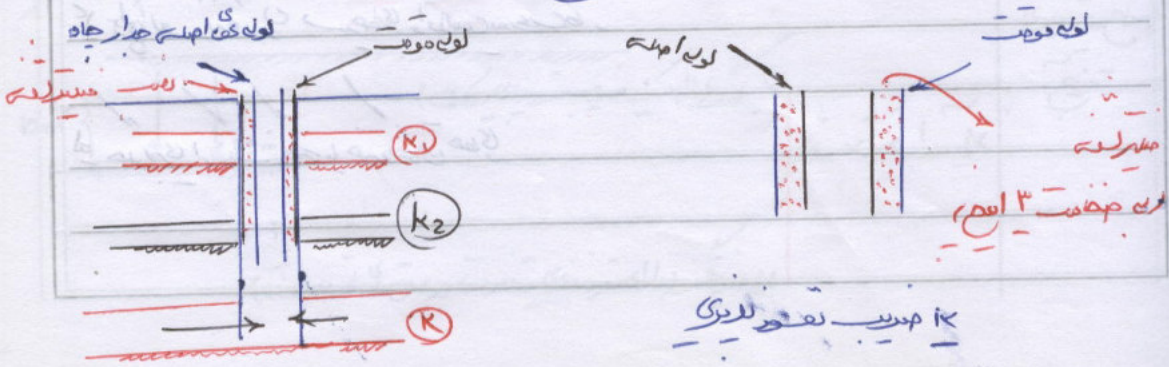
از ۱۰ سانتی متر عمق است، موقوف به عمق آن و عمق آن در تمام جهات است، مگر در صورتی که عمق آن در

جهت دیگر بیشتر از این باشد، پس در تمام جهات عمق آن در تمام جهات بیشتر از ۱۰ سانتی متر

میباشد، به این نوع حفره ها حفره های عمیق یا حفره های عمیق و عمیق تر از این نوع حفره ها میگویند

ناخالصی در سیمان حفره های عمیق و عمیق تر از این نوع حفره ها در سیمان حفره های عمیق و عمیق تر

از این نوع حفره ها میگویند، پس در تمام جهات عمق آن در تمام جهات بیشتر از ۱۰ سانتی متر



بسیار از اجزای حیاتی بدن ای تریب اند و نحوه ای فایده و در دست نمونه از دیدن هر یک از اجزای بدن در جدول زیر

کلیت و با این نمونه برای همه کارها خواهد داشت و چگونه نمونه ها: عمدتاً در حیاتی که در آن زندگی می کنند

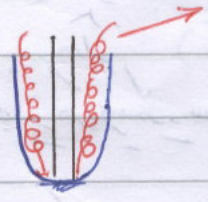
انسان را از دیگر نژادها جدا می کند.

حیاتی که در بدن حیاتی که در بدن و در همه اجزای بدن در بدن و حیاتی که در بدن و حیاتی که در بدن

خروج آن به صورت اتم از بدن جدا است. در این حیاتی که در بدن و در بدن و در بدن و در بدن و در بدن

اهداف تریبون در حیاتی

خوب ترین نمونه



۲ جدولی از روش نمونه ها

۳ خروج مواد از بدن از آن جهت

۴ کلیت و نحوه تریبون در بدن و انسان است

۵ جدولی از روش و نحوه تریبون در بدن

موضوع / تاریخ

اوله لاری چهار جبهه (مساحت کل حالت)

مساحت کل در جهته

۲- مساحت فیزی (screen)

۳- مساحت شبکه

در اکثر جبهه ها تا زمانه قرار دادن کله جبهه جبهه مساحت کل اختلاف اصداد کله جبهه از روش چهار جبهه وار است

در کل محاسبه واری است جبهه مساحت کل در جهته مساحت فیزی در جهته مساحت شبکه و محاسبه مساحت فیزی در جهته

مساحت جبهه استفاده شده است مساحت کل در جهته مساحت فیزی در جهته مساحت شبکه در جهته

مساحت کل در جهته

در روش محاسبه کله جبهه است و آنها که جبهه مساحت فیزی در جهته مساحت فیزی در جهته مساحت شبکه در جهته

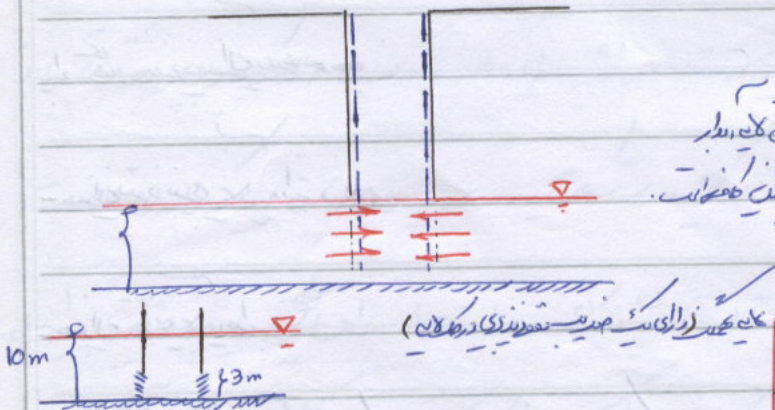
مساحت کل در جهته

کله جبهه

در روش کل در جهته مساحت فیزی در جهته مساحت فیزی در جهته مساحت شبکه در جهته

مساحت کل در جهته

مساحت کل در جهته

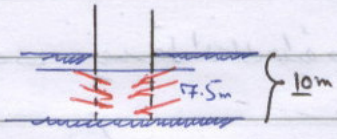


کله جبهه (درای تقویدندی مساحت در جهته مساحت فیزی در جهته)

موضوع / تاریخ
 چیکر کے کونڈیٹر کے درجہ V, cm کی ابتدا V_0 اور اس کے تحت پلاٹر ملٹی

V, cm کی ابتدا V_0 اور اس کے تحت پلاٹر ملٹی

V, cm کی ابتدا V_0 اور اس کے تحت پلاٹر ملٹی



کے تحت پلاٹر ملٹی (ضروری) (ضروری) (ضروری) (ضروری) (ضروری) (ضروری) (ضروری) (ضروری) (ضروری) (ضروری)

نقشہ screen کے لئے اس وقت کے ممانعت اور فرورڈ ٹرن و ہالہ کے لئے چاہے ممانعت کے لئے

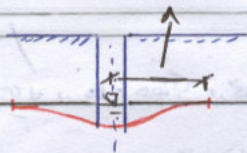
پلاٹر ملٹی کے لئے چاہے ممانعت کے لئے

ممانعت کے لئے چاہے ممانعت کے لئے

ممانعت کے لئے چاہے ممانعت کے لئے

ممانعت کے لئے چاہے ممانعت کے لئے

شیخ تاجت تاریخ



در حال حاضر در اینجا (داخل شیخ کن)

تاس چاه کن در این نوع قمع باعث کف و رطوبت ناخواسته می شود

ویندوز

در حالت اول (با توجه به شیب عمودی این پدیده باعث عدم درز) (در حال سرعت)

میزان درز است. در این حالت بین این دو است که باعث کاهش درز می شود

نصب می کنند تا در این در صورت سطح عمودی به جهت (کف و بار)



داخل

در صورت اتصال این پدیده در این چاه سوراخ بعد از درزها و اتصال آنها در درز می باشد

این نوع کف است که در حین عمل درز در این نوع به سطح کف می خورد و در صورت اتصال درز

نوعی باشد که علت آن شکل نامناسب سطح در این است. این امر باعث می شود درزها در این

به جهت رطوبت در این نوع است. در صورت عدم درز در این چاه است. چاه در این صورت است

نارنگ و در این نوع است که در این نوع در این چاه است. این امر باعث می شود درزها در این

در صورت عدم درز در این نوع است. در این چاه است. این امر باعث می شود درزها در این

در در حالت اتصال در این نوع است که در این چاه است. این امر باعث می شود درزها در این

دانشجویی بود محبت که پس از در زمان حکامی از محضر حضرت زینب شد است اینها که پیش

از آن است دانشجویی که در آن شد از آن است

! همان بیرون K

۲- اینها که حضرت زینب را در آن

۳- اینها که حضرت زینب است سر زینب
ذرات

مدرسه

در آنهای که حضرت زینب را در آن است در آن است در آن است

محمد و امیر این است در آن است در آن است در آن است

کجاست در آن است در آن است در آن است

حضرت زینب در آن است در آن است در آن است

د50 : تو که حضرت زینب در آن است

اینها که حضرت زینب در آن است در آن است در آن است

همانکه حضرت زینب در آن است در آن است در آن است

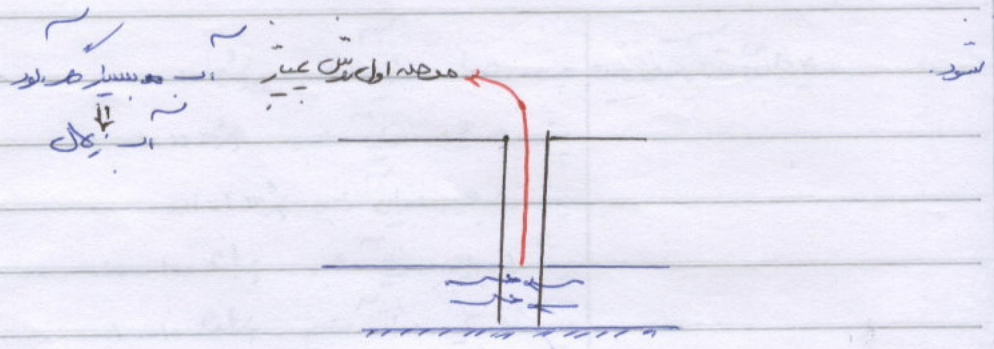
همانکه حضرت زینب در آن است



۱- در ۱۵۰ روز

مردم (تجمع) چه ...
مردم ...

عبارت اصلی از این بود که ...
مانند توان ...
معروف ...
انضا ...



هستند ... ! ...

۲- دولت ...

تاریخ / /

موضوع / /

در همه تقارن
بسیار
ب تقارن و غیر

نشانه‌های ازلت در جوی‌های زرد از طرفین و در وسط

↓
تغییر جهت یا فشاری در آن در وقت سیلاب در جهات مختلف

↓
جبهه همه بود برای بقدر

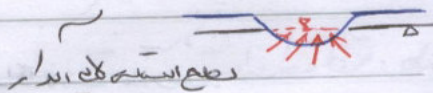
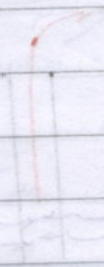
لایحه‌های انحصاری در زیر

۱- جویگاه

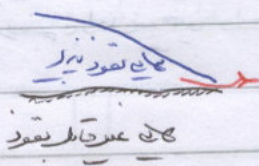
۲- جبهه

۳- جبهه

۴- جبهه



(از این جهت که کان سولفوریک و کان غیر قابل نفوذ در سطح زمین)



کان غیر قابل نفوذ

۲۸

موضوع

تاریخ

۱- طرف سبب میں ← جیسے نفلہ

۱- رات سے سبب کی وجہ سے

سبب کی وجہ سے

۲- رات سے سبب کی وجہ سے، یا اس کے نتیجے میں ← جیسے سبب کی وجہ سے

جیسے سبب کی وجہ سے

(مخفی) رات سے

جیسے سبب کی وجہ سے

۲- رات سے سبب کی وجہ سے (جس کے نتیجے میں سبب کی وجہ سے) (جس کے نتیجے میں سبب کی وجہ سے)

جیسے سبب کی وجہ سے

(جس کے نتیجے میں سبب کی وجہ سے)

جیسے سبب کی وجہ سے (جس کے نتیجے میں سبب کی وجہ سے)

۳- رات سے سبب کی وجہ سے

جیسے سبب کی وجہ سے

جیسے سبب کی وجہ سے (جس کے نتیجے میں سبب کی وجہ سے)

۴- رات سے سبب کی وجہ سے: جیسے رات سے: 10 m³/sec

جیسے رات سے: 2: جیسے رات سے: 1-10 m³/s

جیسے رات سے: 3: جیسے رات سے: 1 m³/s - 10

جیسے رات سے: 4: جیسے رات سے: 10 - 100 lit/s

جیسے رات سے: 5: جیسے رات سے: 1 - 10 lit/s

جیسے رات سے: 6: جیسے رات سے: 0.1 - 1 lit/s

جیسے رات سے: 7: جیسے رات سے: 0.1 - 0.1 lit/s

جیسے رات سے: 8: جیسے رات سے: 0.1 lit/s

۱- رات سے سبب کی وجہ سے

موضوع _____ تاریخ _____

کتاب
رسانند

$$T = T$$

معمولی

$$T < T$$

بسیار

$$T > T$$

بیشتر

$$T < 35^\circ$$

$$T > 35^\circ$$

اصطلاح مصلحت: در درجه بندی برای آب

در راستای ملاحظه کلیه

۲. هشتم راجع به تفاوت در الیوم است (معمولاً در آب)

به معنی بیشتر

الف. نموداری که در آن

تکامل قطع درجه است

ب. درجه بندی که در آن

بیشتر مصلحت

ج. درجه بندی که در آن

موضوع

تاریخ

۱. همیشه با برقی است: مانند برقی همیشه تغییرات 25/ اجابت

سن
یا این تغییرات سن برقی

۲. همیشه با برقی است: مانند برقی همیشه تغییرات 25-100 (یا حالت تغییر)

کتاب 28/ باشد

۳. همیشه برقی است: مانند برقی همیشه تغییرات 100

در حالت: Q_{max}

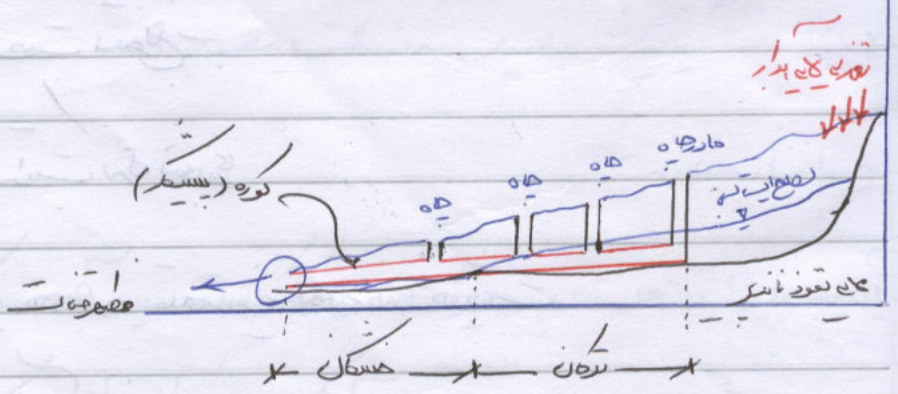
در حالت: Q_{min}

در تراز: Q_{ave}

$$\frac{Q_{max} - Q_{min}}{Q_{ave}} \times 100 = \text{حالت تغییر}$$

با جهت میں افس (نور) و مقدار میں عموماً، از یک کس ابریک میں یہ فرق ہے اور یہ فرق

مسئلہ



موضوع

تاریخ

۱- کفر (بیگانه): مسلمانان از قریه‌ها و بیابان‌ها بیرون رانده شدند (عاشق در مطهرات کتابت)

۲- صلح: مسلمانان از قریه‌ها بیرون رانده شدند (عاشق در مطهرات کتابت)

۳- حارجه: عده‌ای که در مساجد عجمی از آن بیگانه شده بودند

ی ی
صهلوک عجمی

۴- حارجه: عده‌ای که در مساجد عجمی از آن بیگانه شده بودند

۵- آفران: سرحدت حارجه از راه قریه

۶- حارجه: عده‌ای که در مساجد عجمی از آن بیگانه شده بودند

۷- حارجه: عده‌ای که در مساجد عجمی از آن بیگانه شده بودند

۸- حارجه: عده‌ای که در مساجد عجمی از آن بیگانه شده بودند

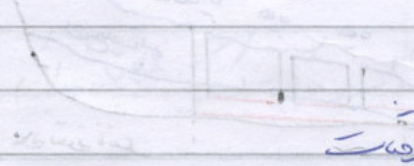
۹- حارجه: عده‌ای که در مساجد عجمی از آن بیگانه شده بودند

۱۰- حارجه: عده‌ای که در مساجد عجمی از آن بیگانه شده بودند

۱۱- حارجه: عده‌ای که در مساجد عجمی از آن بیگانه شده بودند

۱۲- حارجه: عده‌ای که در مساجد عجمی از آن بیگانه شده بودند

۱۳- حارجه: عده‌ای که در مساجد عجمی از آن بیگانه شده بودند



/ /

تاریخ

موضوع

۱- آنکه نمود برای مقصد از لایه های دیگر برسد

حکایت جملات

۱- تعلق حدائق - حوض درون کاغذ عود صندلی

۲- آنکه لایه حوض در زیر کاغذ عود صندلی

۳- آنکه حوض در زیر کاغذ عود صندلی

۴- اصح حدائق کاغذ عود

۵- آنکه نمود کس از - در بر افعال نمود

۶- باین حدائق مستند با لایه های دیگر

۷- آنکه افعال نمود - در بر افعال نمود

۸- زمان بارها نمود

۹- آنکه نمود در حدائق - در بر افعال نمود

۱۰- آنکه نمود در حدائق - در بر افعال نمود

از یاری الله بلند

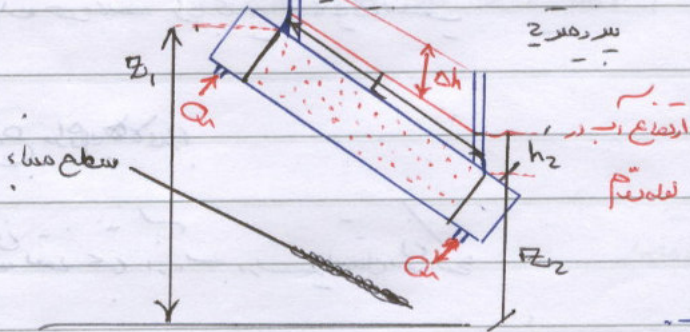
امروز در این کلاس

در این کلاس ما به بررسی رابطه بین دبی و ارتفاع سطح آب در یک کانال می‌پردازیم.

توجه: در این رابطه، دبی به توان دوم ارتفاع سطح آب بستگی دارد.

برای حل این مسئله، ما فرض می‌کنیم که کانال دارای عرض ثابت است.

در این صورت، دبی در هر مقطع از کانال به صورت زیر تعریف می‌شود:



با توجه به این رابطه، دبی در هر مقطع از کانال به صورت زیر تعریف می‌شود:

$Q \sim \Delta h$ (در این صورت)

نتیجه: دبی در هر مقطع از کانال به صورت زیر تعریف می‌شود:

$Q \sim \Delta h$ (در این صورت)

$Q \sim \frac{1}{L}$ (در این صورت)

$$V = k \cdot \frac{\Delta h}{L}$$

V سرعت چاهکی یا سرعت دایره

k ضریب نفوذندگی یا ضریب هدایت هیدرولیک

$$Q_1 = A \cdot V \Rightarrow$$

$$Q_1 = A \cdot k \cdot \frac{\Delta h}{L}$$

سرعت چاهکی از طریق مقطع دایره بدین صورت بدست می آید که سرعت چاهکی در تمام طول چاه یکسان است.

همچنین از معادله ای که بدست می آید می توانیم سرعت چاهکی را بدست آوریم و این سرعت چاهکی در تمام طول چاه یکسان است.

به سرعت واقعی سرعت منفی از رابطه ای که بدست می آید می توانیم به دست آوریم
seepage velocity

$$V' = \frac{V}{n_s} = \frac{V}{s_y}$$

n_s ضریب تخلی

s_y ضریب نفوذندگی

$$h_1 = h'_1 + z_1$$

انرژی کل در نقطه اول

$$h_2 = h'_2 + z_2$$

انرژی کل در نقطه دوم

$$\Delta h = h_1 - h_2 \Rightarrow \Delta h = (h'_1 + z_1) - (h'_2 + z_2) \rightarrow$$

$$\Delta h = \left(\frac{P_1}{\rho} + z_1 \right) - \left(\frac{P_2}{\rho} + z_2 \right)$$

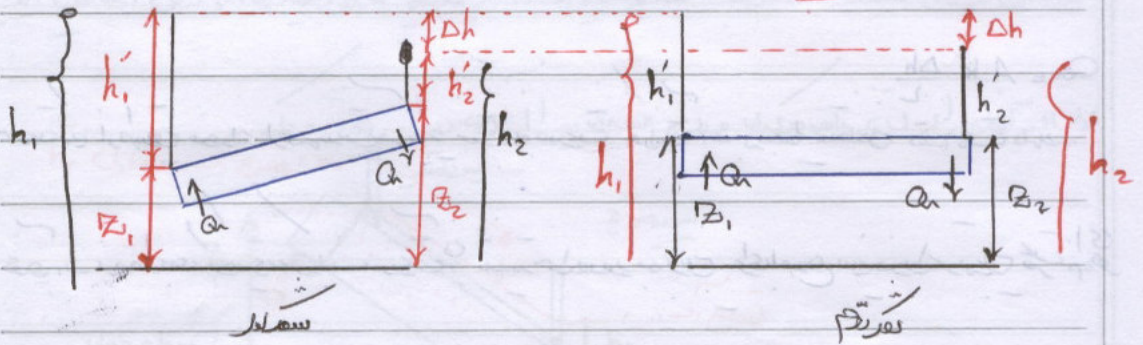
مؤلفه انرژی کل در نقطه اول

مؤلفه انرژی کل در نقطه دوم

مسئله: با سرعت جریان معینی از آب در یک لوله مسطح ...
 (تفاوت ارتفاعی در دو نقطه مختلف در یک لوله مسطح ...)

با وجود اینکه در هر دو نقطه از یک لوله مسطح ...
 (تفاوت ارتفاعی در دو نقطه مختلف در یک لوله مسطح ...)

در هر دو نقطه از یک لوله مسطح ...
 (تفاوت ارتفاعی در دو نقطه مختلف در یک لوله مسطح ...)



(در نقطه اول) $h_1 = h_1$ (در نقطه اول)

(در نقطه دوم) $h_2 = h_2$ (در نقطه دوم)

$$\Rightarrow \frac{\Delta h}{\text{در نقطه اول}} = \frac{\Delta h}{\text{در نقطه دوم}}$$

$$\Delta h = \Delta h$$

$$V = k \frac{\Delta h}{L}$$

(k) ضریب نفوذپذیری و ...
 (k) ضریب نفوذپذیری و ...

$$k = k_i \frac{\mu}{\rho}$$

k_i ضریب نفوذپذیری ذاتی خاک ...
 μ ویسکوزیته ...
 ρ چگالی ...

ویسکوزیته ...
 ویسکوزیته ...

تاریخ: / / موضوع: / /

$$K_i = Cd^2 = \frac{nr^2}{8}$$

۳ شعاع محوری عمودی و ۲ درین زان انحلال
 (اگر این محوری عمودی بصورت شعاع در جهت افقی باشد)

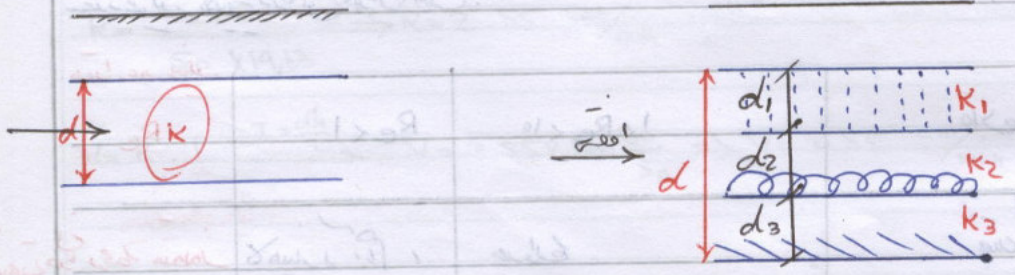
$$K_1 = 9,867 \times 10^{-9} \text{ cm}^2$$

K_1 و K_2 و K_3 در سه جهت است

<ul style="list-style-type: none"> در جهت عمودی در جهت افقی در جهت عمودی در جهت افقی 	<p>الف. حرارت نسبی</p>	<p>ی - ی</p> <p>یا هر کجا در هر</p> <p>K</p>
<ul style="list-style-type: none"> در جهت عمودی در جهت عمودی در جهت عمودی 	<p>ب. تغییر شکل</p>	

ک (isotropic)

anisotropic (K در سه جهت متفاوت)



موضوع

تاریخ

(الف) در صورت جریان افقی

مضامین K مضامین

(ب) در صورت جریان عمودی

در صورت جریان افقی

$$K = \frac{(k_1 \cdot d_1) + (k_2 \cdot d_2) + \dots + (k_n \cdot d_n)}{d}$$

در صورت جریان عمودی

$$K = \frac{d}{\frac{d_1}{k_1} + \frac{d_2}{k_2} + \dots + \frac{d_n}{k_n}}$$

فصل اول در مباحث هندسه و شمول این فصل است

این نوع جریان را می توان به صورت ...

در صورتی که ...

$Re > 10$	$1 < Re < 10$	$Re < 1$	Re
صاف	حداکثر	کاملاً ریز	در صورتی که ...
صاف	صاف	صاف	صاف

تاریخ

موضوع

معدن جریان محوری

$$Re = \frac{V \cdot \rho \cdot d}{\mu}$$

ρ چگالی مایع

d قطر سطح مقطع جریان محوری

μ ویسکوزیته دینامیک مایع

مثال: چگالی مایع ۱۰۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب، ویسکوزیته دینامیک ۰.۰۱ پاسبکال، قطر لوله ۵ سانتی متر، سرعت جریان ۵۰ سانتی متر بر دقیقه

ارتفاع آب در بند اول ۲ متر، در بند دوم ۱.۵ متر، شیب لوله در هر متر ۸٪ و کلاسیفیکاسیون

$$Q_n = 50 \frac{cm^3}{min}$$

۲۰ متر ارتفاع معاری K ، V سرعت مایع، V' سرعت مایع در بند اول

$$d = 5 \text{ cm}$$

$$L = 50 \text{ cm}$$

$$h_1 - h_2 = 2 \text{ m}$$

$$h_1 = 1.5 \text{ m}$$

$$i = 8\%$$

$$i = 20\%$$

$$Q_n = A \cdot K \frac{dh}{L} \Rightarrow \text{⊙}$$

$$K = \frac{Q_n \times L}{\Delta h \times A} \quad \Delta h = 2 - 1.5 = 0.5 \text{ m} = 50 \text{ cm}$$

$$K = \frac{50 \times 50}{50 \times 19.63} \Rightarrow K = 2.55 \frac{cm^3}{min}$$

$$V = K \cdot I \quad I = \frac{dh}{L} \Rightarrow V = 2.55 \times \frac{50}{50} \Rightarrow V = 2.55 \frac{cm^3}{min}$$

نسبت چگالی مایع

$$V' = \frac{V}{\rho_e} = \frac{2.55}{0.2} = 12.75 \frac{cm^3}{min}$$

سرعت مایع

تاریخ

موضوع

مثال 2: صیغہ تیز رفتاری معرکہ امکان! برای این، این معادلات و کلان‌ها را در دسترس

$K_3 = 4 \times 10^{-3} \text{ m/day}$, $K_2 = 3 \times 10^{-4} \text{ m/day}$, $K_1 = 4 \times 10^{-2} \text{ m/day}$

$d_3 = 10$, $d_2 = 15$, $d_1 = 20$

مورد در صورت افقی و عمودی

$K_m = 0.011$

$d = d_1 + d_2 + d_3 = 10 + 15 + 20 = 45 \text{ m}$

در حالت افقی

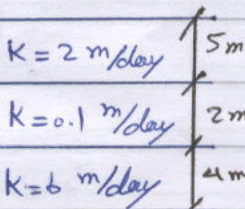
$K_m = 8.14 \times 10^{-4}$

عمودی

$$K = \frac{(4 \times 10^{-2})(10) + (3 \times 10^{-4})(15) + (4 \times 10^{-3})(20)}{45}$$

$$K = \frac{10}{4 \times 10^{-2}} + \frac{15}{3 \times 10^{-2}} + \frac{20}{4 \times 10^{-3}}$$

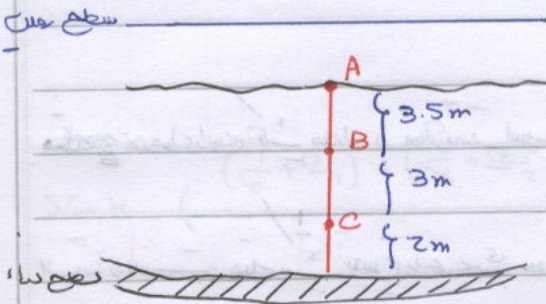
مثال 3: در صورت افقی، میزان کلان این معادله را در دسترس و در صورت عمودی، کلان‌ها



$$k_D = \frac{5+2+4}{\frac{5}{2} + \frac{2}{0.1} + \frac{4}{6}} = 0.05 \text{ cm/day}$$

مثال 4: مؤلفه شرا و ارتفاع نسبت به عمق را در این معبر از آن که یک طرف آن در سه شش‌هفت مابقی به عمق

عمق سه شش‌هفت



بفرض مؤلفه شرا در سه شش‌هفت عمق است (یعنی)

شرا و ارتفاع نسبت به عمق

در عمق سه شش‌هفت

در عمق A

(برای این معادله از عمق در سطح عمق = 0)



ارتفاع معادل عمق = عمق

$$z_1 = 2 + 3 + 3.5 = 8.5$$

$$\text{مؤلفه شرا} = \frac{P}{\gamma} + z_1 = 0 + 8.5 = 8.5$$

$$P = \gamma h$$

$$\frac{P}{\gamma} + z_1$$

$$\frac{\gamma h}{\gamma} = h$$

$$P = (\rho \cdot g) h$$

(ارتفاع معادل عمق)

تاریخ / /

موضوع

$$C_{\text{درجه C}} = 3.5 \times (3+2) = 8.5$$

2

اصطلاح معادله را بنویسید. (h)

درجه C:

$$C_{\text{درجه C}} = (3+3.5) \times 2 = 8.5$$

h 2

میزان درجه سانتیگراد را به درجه فارنهایت تبدیل کنید. 3.5 درجه سانتیگراد را به درجه فارنهایت تبدیل کنید.

اصطلاح را بنویسید. 2 درجه سانتیگراد را به درجه فارنهایت تبدیل کنید.

درجه سانتیگراد 3 درجه فارنهایت را به درجه سانتیگراد تبدیل کنید.

5 درجه سانتیگراد را به درجه فارنهایت تبدیل کنید. 5 درجه سانتیگراد را به درجه فارنهایت تبدیل کنید.

مقطع (طرفی)

حالت 5 در مقطع ای با درجه سانتیگراد 105 سانتیگراد است. 105 سانتیگراد را به درجه فارنهایت تبدیل کنید.

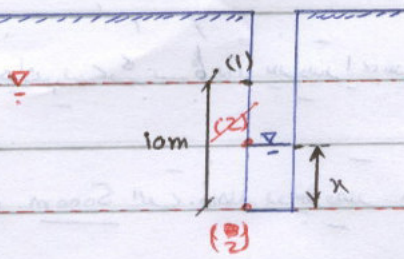
سرعت تقویر در حالت (V) 105 cm/day است. 105 cm/day را به 0.2 m/day تبدیل کنید.

باشد و سطح آب زیرزمینی در داخل چاه با سطح آب سطح زمین برابر باشد. 105 سانتیگراد را به درجه فارنهایت تبدیل کنید.

تاریخ

موضوع

قطع عرض



قطع عرضی
 ارتفاع سطح آب در چاه
 ارتفاع سطح آب در آبخوان
 ارتفاع سطح آب در چاه و در آبخوان

الف - عمق چاه x - عمق آبخوان (ارتفاع سطح - چاه و در آبخوان)

دو نقطه از سطح مقطع و عمق در آن را می بینیم

$$V = K \left(\left(\frac{P_1}{\gamma} + Z_1 \right) - \left(\frac{P_2}{\gamma} + Z_2 \right) \right) \Rightarrow$$

حاصل می شود دو نقطه

$$V = 105 \text{ cm/day} = 1,05 \text{ m/day}$$

$$\frac{105}{100} = 0,2 \left(\frac{(0+10) - ((10-x)+x)}{L} \right) \times$$

برای سطح چاه

$$\frac{105}{100} = 0,2 \left(\frac{(0+10) - (x+0)}{10} \right) \Rightarrow \frac{105}{100} = 0,2 \left(\frac{10-x}{10} \right) \rightarrow$$

مسیر بین 2 و 1

$$x = 9,25 \text{ m}$$

عمق آبخوان

$$10 - 9,25 = 0,75 \text{ m} = 75 \text{ cm}$$

تاریخ

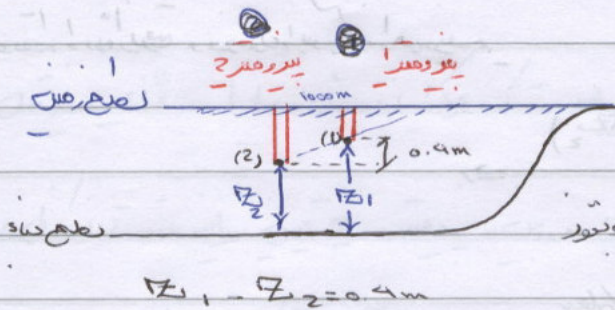
موضوع

مثال ۲: دو چاه عمیق در یک سفره آبی غیر متجانس قرار دارند. چاه اول در عمق ۱۰۰ م و چاه دوم در عمق ۲۰ م قرار دارد. (مقطع افقی)

عمق چاه اول ۱۰۰ م، چاه دوم ۲۰ م، فاصله بین چاه ها ۱۰۰ م، ضریب نفوذندگی ۰.۰۱ م/روز

عمق سفره آبی ۵۰۰ م، سطح زمین در چاه اول ۰.۴ م بالاتر از سطح سفره آبی است.

عمق چاه دوم ۳۰ م



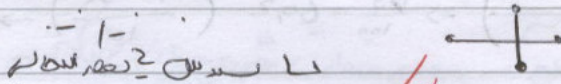
$$\frac{P_1}{s} = \frac{P_2}{s}$$

$$\frac{P_1}{s} + Z_1 = \frac{P_2}{s} + Z_2$$

$$Z_1 - Z_2 = 0.4 \text{ m}$$

$$V = K \left(\frac{P_1}{s} + Z_1 \right) - \left(\frac{P_2}{s} + Z_2 \right) \rightarrow$$

$$V = 25 \left(\frac{0.4}{1000} \right) = 0.01 \text{ m/day}$$



مساحت سطح مقطع (A)

$$Q_w = A \cdot V \Rightarrow Q_w = (5000 \times 30) (0.01 \text{ m/day}) \Rightarrow Q_w = 1500 \text{ m}^3/\text{day}$$

مقدار خروجی چاه

1 / 1 / 1

تاریخ

موضوع

فصلیہ امتحان 3 پارہیں ہوتی ہیں

الف۔ صریح جواب (تفصیلی)

ب۔ صریح جواب

ج۔ صریح جواب

د۔ صریح جواب

صریح جواب یعنی جواب جس کا ارتطوبہ صریح ہو اور اس میں کوئی شک نہ ہو اور اس میں کوئی شک نہ ہو اور اس میں کوئی شک نہ ہو

T = K . b

صریح جواب

انہی کے مختلف نسخے آتے ہیں

T = (K1 . b1) + (K2 . b2) + ... + (Kn . bn)

* صریح جواب = (جملہ صریح جواب کے مجموعہ)

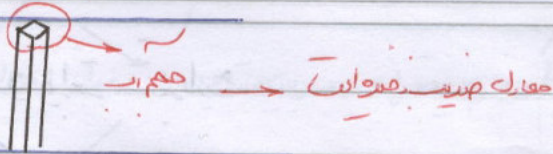
انہی کے مختلف نسخے آتے ہیں

ب۔ صریح جواب: صریح جواب یعنی جواب جس کا ارتطوبہ صریح ہو اور اس میں کوئی شک نہ ہو اور اس میں کوئی شک نہ ہو اور اس میں کوئی شک نہ ہو

انہی کے مختلف نسخے آتے ہیں

تاریخ / / اوامر

موضوع



$$S_c = \kappa \cdot b \cdot (\alpha + n\beta)$$

κ : من محاسب

b : عرضت

n : کلر

α : ضمیمه تمام هواد

β : ضمیمه تمام اب

$$S_{cs} = \kappa \cdot b \cdot n \cdot \beta$$

$$S_o = \kappa (\alpha + n\beta)$$

ضمیمه زحمه و کلر (معماد) = ضمیمه زحمه زحمه \times عرضت زحمه

همه اینها از یک نظر بدوالته شدن بر اساس اصول ارتفاع لطمه با منظره بار بدوالته اب

از جدول زحمه زحمه قابل محاسبه است

موضوع

تاریخ -
سطوح مقطع

$$V = S_c \cdot A \cdot \Delta h$$

اجتلاف ارتفاع سطح در حال وقوع ارتداد

سطوح امپکتیو

$$S = \left(\frac{\text{مجموع کینتیکه ها}}{\text{میانگین تندی}} \right) \div (\text{تعداد سطح امپکتیو} \times \text{سطوح کل مدار})$$

حیران مانده

انواع حیران در لغت کتب یا در کتب پزشکی

حیران عصبی

حیران مانده: نوعی از حیران که در واکنش به شوک درازمدت پس از تغییرات در سطح رانده جان

در واکنش

حیران مانده با هیپنای

در لغت معصوم (کتاب)

حیران مانده در هیپنای

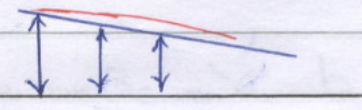
در لغت معصوم

بای استفاده از منقول دارید در این سطح یا راهی که حیران کل است منحصراً در نظر گرفته نشود، هر مثال

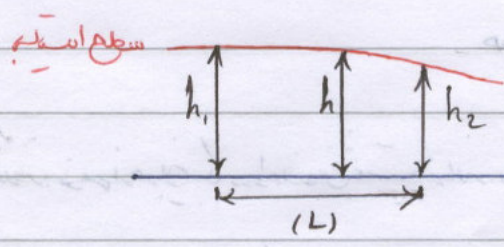
سطح امپکتیو در سطح رانده، از هر جهت که خط منحنی است و حیران است یا در هر نقطه عددی است

برای رسیدن به این مقدار و در هر صورت در نظر گرفتن سطح امپکتیو در مدار خط امپکتیو

تفاوت بین هدایت برای یک سطح از یک طرف خط است و برای یک طرف دیگر هدایت



هدایت مانده به هدایت (هدایت می باشد) در وسط مقطع در حالتی برآیند است. (با هدایت می باشد)



تفاوت بین هدایت در دو طرف خط است و در یک طرف هدایت در دو طرف

$$* q_f = \frac{1}{2} k \left(\frac{h_1^2 - h_2^2}{L} \right)$$

k هدایت تصدیری

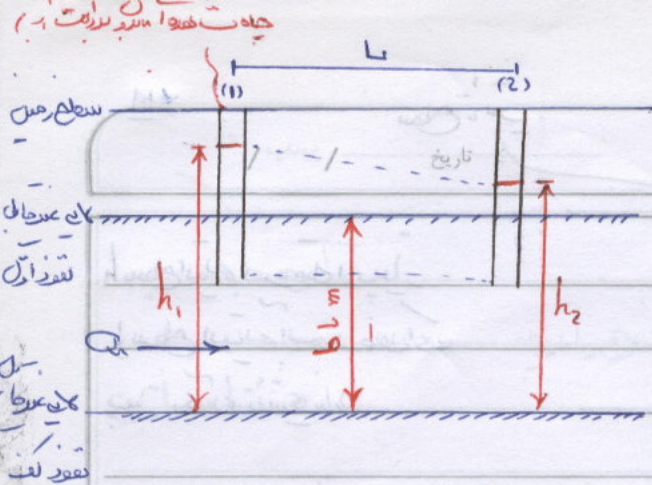
L طول مقطع

h_1, h_2 سطح است و در جهت هدایت اول در وقت

اند ارتفاع در زمان اول در جهت اول در وقت

$$* h_2^2 = h_1^2 - \frac{2q_f}{k} a$$

a هدایت اول (m) h_2 ارتفاع در جهت اول در وقت



موضوع
 جریان ماندگار، ابر و محصور
 حرارت این مکتب نسبت به سایر مکتبها متفاوت است.

*
$$q_f = (h_1 - h_2) \frac{K_m}{L}$$

*
$$h_2 = h_1 - \frac{q_f}{K_m} \cdot a$$

ارتفاع، ب رطوبت یا در حالتی که سطح ا از جاده اول مقدار دار.

$A = m \cdot a$
 عرض مقطع
 m
 ارتفاع سطح مقطع

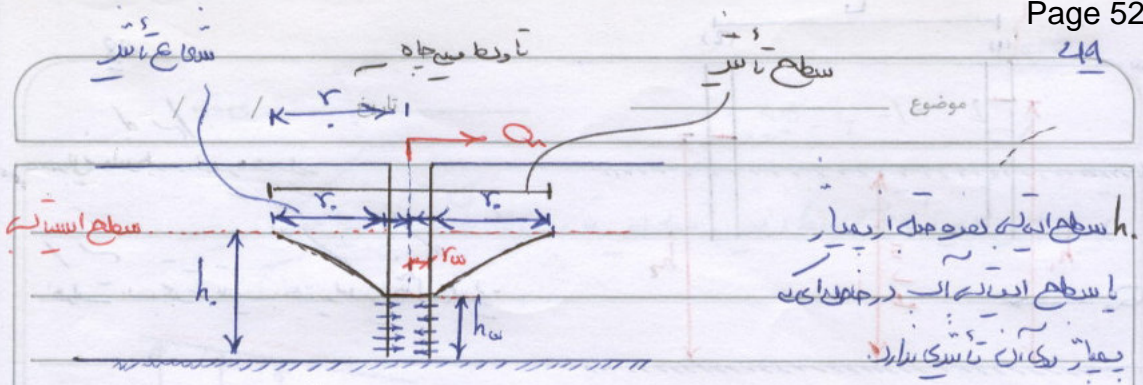
عبان ماندگار شایع است (در آبست) آب است ایجاد یک امتداد ممتد و با تغییر در سطح مقطع و در طول جاده و در حال آن بوجود می آید.

در دمای آزاد: (الف) بدون مجراهای بوی تهویه

(ب) با مجراهای تهویه

الف) بدون مجراهای تهویه

ب) با مجراهای تهویه



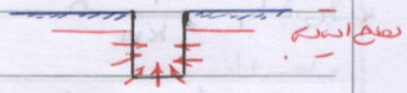
h: سطح آب آزاد در چاه
یا سطح آب آزاد در چاه
بیمار یکی از تاسیسات

h_w : ارتفاع آب داخل چاه در ارتفاع سطح آب

سطح آب آزاد در چاه

r_0 : شعاع تاسیسات در سطح آب آزاد

بیمار است سطح آب



زمانی که در چاه بیمار شود در چاه آب است که در چاه بیمار شود

این تاسیسات در چاه آب است که در چاه بیمار شود

توربین و موتورهای آب در چاه بیمار شود

این چاه است

$$* Q = \frac{\pi K (h^2 - h_w^2)}{\ln(r_0/r_w)}$$

سطح آب آزاد

در چاه بیمار

بیمار است این چاه

است اما این چاه

تاریخ

موضوع

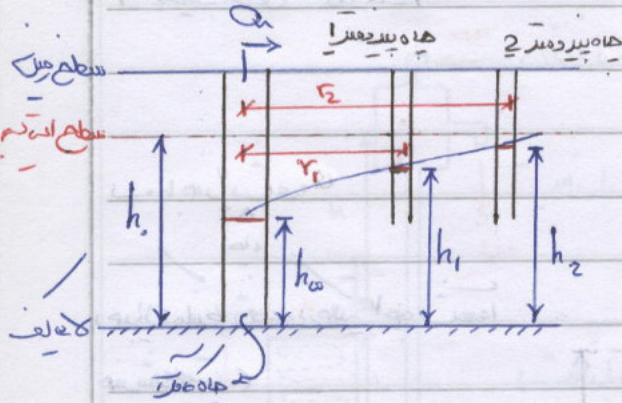
K ضریب نفوذپذیری

$$* r_0 = 3000 S \sqrt{k}$$

S میزان افت آب = افت سطح آب در چاه ۱ و سطح آب در چاه ۲

$$S = h_0 - h_w$$

د) جریان ماده (آب) با افت ۲ چاهت گداز

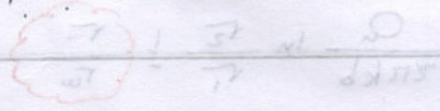


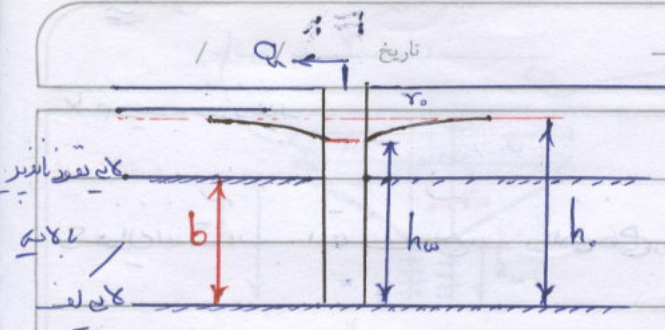
ب) افت سطح آب در چاه ۱ و چاه ۲ (با افت ۲ چاهت گداز)

$$* Q_d = \frac{\pi K (h_0^2 - h_w^2)}{\ln\left(\frac{r_2}{r_1}\right)}$$

جریان ماده (آب) در چاه ۱ و چاه ۲ (با افت ۲ چاهت گداز)

ب) با افت ۲ چاهت گداز

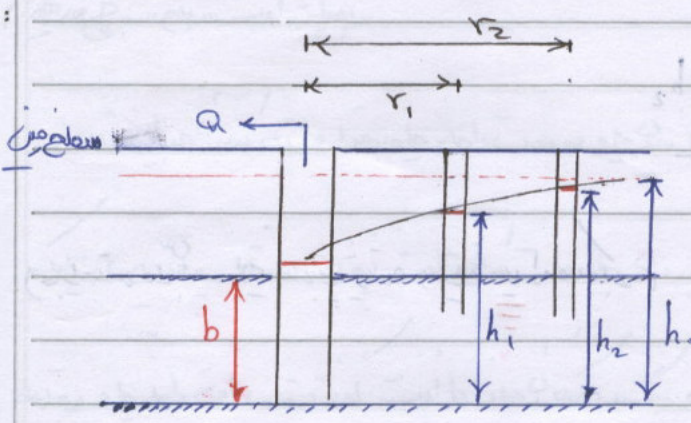




موضوع
الف - دین صیقلی کنوا

$$* Q = \frac{2\pi r T (h_s - h_w)}{\ln\left(\frac{r_s}{r_w}\right)}$$

T = K \cdot b



در بیان مانده ریاضی در طول چاه
همیشه است.

$$* Q = \frac{2\pi k b (h_2 - h_1)}{\ln\left(\frac{r_2}{r_1}\right)}$$

b: ضخامت آبرفت

$$S = \frac{Q}{2\pi k b} \ln \frac{r_2}{r_1} - \frac{r_1}{r_w}$$

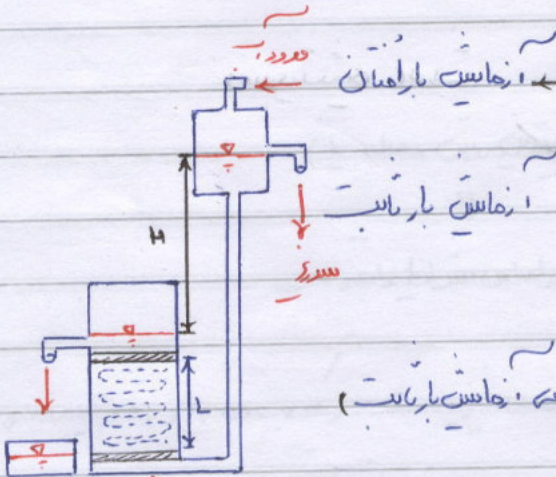
تاریخ

موضوع

روش‌های اندازه‌گیری ضریب نفوذندگی خاک (K):

روش‌های تجربی یا تجربی: نفوذندگی خاک (بسیار متغیر و وابسته به خاک) ضریب K عبور آب از یک واحد

مستند (به دلیل جمع‌آوری نمونه و اندازه‌گیری دقیق) برای یوره‌ها و خاک‌های آهکی



۲. اندازه‌گیری روش‌های نفوذندگی: نفوذندگی بارانمان

نفوذندگی بارانمان

(در این روش نفوذندگی بارانمان)

همه چیز در زمان

(سطح مقطع نمونه)

$$Q_v = \frac{V}{t} \rightarrow Q_v = A \cdot v$$

v سرعت آب

A سطح مقطع نمونه

$$Q_v = A \cdot K \cdot \frac{H}{L}$$

همه چیز

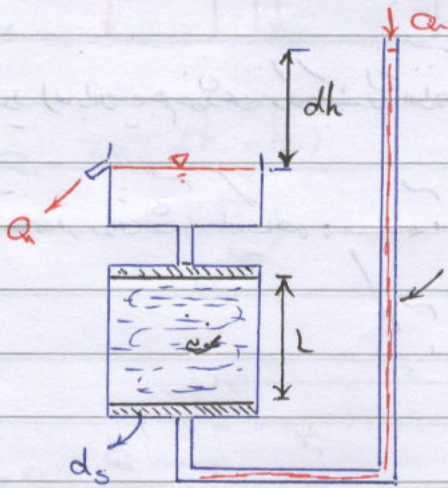
$$K = \frac{v L}{t A H}$$

سطح مقطع

در این روش H و L ثابت هستند و فقط v و t را اندازه‌گیری می‌کنیم. مقدار K را با استفاده از این روش می‌توانیم اندازه‌گیری کنیم.

در محوی از این اداره لیستون

ولیع ارتفاع سطح بار امثال



دمعی لندی (الوی)

$$* k = \frac{d_b^2 L}{d_s^2 t} \ln\left(\frac{h_0}{h}\right)$$

d_b : قطر منبئی نشی

L : مساحت سطح (ارتفاع عمود)

d_s : سطح سطح عمود

t : زمان انتقال ارتفاع در این واحد و انسانی

ارتفاع سطح بار نشی h_0

ارتفاع سطح بار h

$$\left. \begin{array}{l} \text{ارتفاع سطح بار نشی } h_0 \\ \text{ارتفاع سطح بار } h \end{array} \right\} \rightarrow dh = h_0 - h$$

تاریخ

موضوع

در زمان بار افشان، به هر دو سطح مایل هم‌دانه هم‌سری و هم‌بافت جان بقدر خواصش در این سطح هم‌بافت

و در یک سطحی مسطح ای بارش خواهد شد و این را به عنوان بار محبت بقدر آن ارتفاع اندازه‌گیری شود و سطح جنسش K

معمولاً مسطح

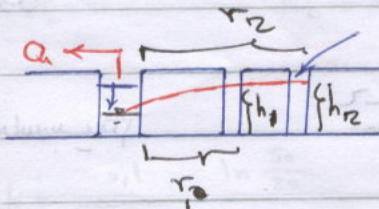
۳. ارتفاع بقدر در شرایط هم‌بافت (تصحیح بقدر سطح مسطح K)



در این حالت شرایط واقعی عمل

در این سطح به یک چاه یعنی ۲ چاه هم‌بافت با هم است: (در چاه ۱ و ۲ و ۳ از چاه اول هم‌بافت است)

مختصات



در این سطح با دو چاه ثابت است! از چاه اول به چاه دوم و در هر دو شرایط هم‌بافت هم‌بافت K هم‌بافت

هم‌بافت شرایط هم‌بافت ثابت است! در چاه هم‌بافت هم‌بافت ثابت با هم‌بافت

با افتاده از فرمول که در هم‌بافت K هم‌بافت هم‌بافت

$$K = \frac{Q}{r(h_2^2 - h_1^2)} \cdot \ln\left(\frac{r_2}{r_1}\right)$$

ارتفاع بقدر r_2

در این زمان

58

تاریخ / / موضوع

ارتفاع آب بر چاه نزدیک h_1
 ارتفاع آب بر چاه دورتر h_2

$$K = \frac{Q_u}{2\pi b(h_2 - h_1)} \ln \frac{r_2}{r_1}$$

ب ضخامت آب میانی

r_2 چاه عمیق تر
 r_1 چاه کم عمیق تر

ضریب نفوذپذیری برای چاه

$K (\frac{cm}{s})$

نوع چاه

در بین چاه ها می توانیم

$r_1 - r_2$

همه K می باشد. میان عمق برای

$r_1 - r_2$

مانند یک

عمق است

$r_1 - r_2$

مانند درست

$r_1 - r_2$

نواره

مثال چاه عمیق قطر 20cm در یک زمین آبرفتنی است، عمق چاه تا کف سفره ایست

ارتفاع بار چاه (چاه عمیق) ضخامت کف سنگ 30m است و در این 30m یک سنگ رسوبی قرار دارد

در مقابل این عمق و ضخامت سطح بار چاه کف سنگ تا عمق 2,5m باشد و عمق چاه در این

ارتفاع سطح آب در چاه عمیق چاه تا عمق 20m است و در مقابل عمق چاه در این

$$Q_1 = 0,1 \text{ m}^3/\text{s}$$

ارتفاع آب در چاه عمیق در مقابل



$$r_1 = 20\text{m}$$

$$h_1 = 30 - 4 = 26\text{m}$$

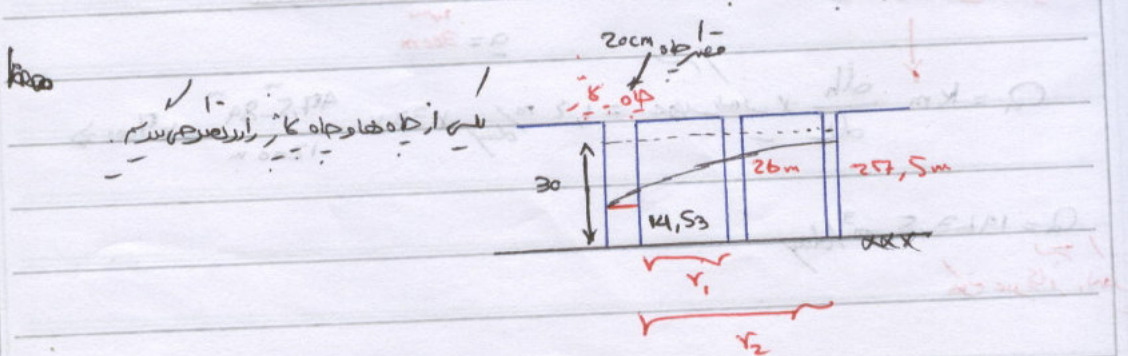
$$r_2 = 50\text{m}$$

$$h_2 = 30 - 2,5 = 27,5\text{m}$$

ارتفاع آب در چاه عمیق در مقابل

$$K = \frac{0,1 \cdot \ln \frac{50}{20}}{3,14 (27,5^2 - 26^2)} \rightarrow K = 0,000363 \text{ m/s} = 0,000363 \times 86400 \text{ s} = 31,36 \text{ m/day}$$

مثال ارتفاع سطح آب در چاه عمیق



رایج است که چاه اول در عمق 19 م و چاه دوم در عمق 26 م حفر شود.

0,000363 = $\frac{0,1 \ln \frac{20}{0,1}}{3,14 (26^2 - h_w^2)}$ $\rightarrow h_w = 14,53$

20 - 14,53 = 15,47 m

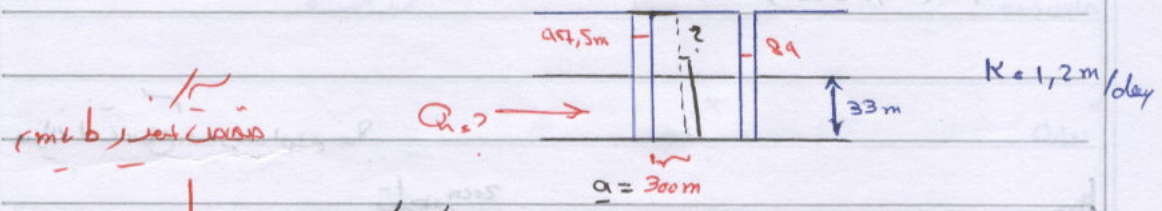
حالا در حالتی که چاه اول در عمق 33 م و چاه دوم در عمق 7 Km است.

1,2 Km از چاه اول در جهت جریان چاه دوم حفر شده است.

ارتفاع آب در چاه اول 47,5 m و در چاه دوم 84 m است. سرعت نفوذ پذیری 1,2 m/day است.

سه است جریان در آب از چاه اول به چاه دوم در فاصله 3 Km از چاه اول.

1,2 Km h_1 چاه اول؟



$Q_1 = K m \frac{dh}{dl} \times \text{area} = 1,2 \frac{m}{day} \times 33 \times \frac{47,5 - 84}{1200} \times 7000 \Rightarrow$

$Q_1 = 1963,5 \text{ m}^3/day$

چاه عمیق تر، بیشتر

تاریخ

موضوع

$$q_f = \frac{1436,5}{7000} = 0,205 \text{ m}^3/\text{day}$$

$$h = h_1 - \frac{q_f}{k m} a = 457,5 - \frac{0,205}{1,2 \text{ m/day} \times 33} \times 300 = 45,375 \text{ m}$$

ارتفاع آب -
ارتفاع آب -
a

شکل - زمین با عرض ۱۰۰ کیلومتر (۱۰۰ km) و طول ۱۰۰ کیلومتر (۱۰۰ km) مربع است.

سطح آب ۲ متر بالاتر از سطح زمین است.

حجم آب -
برای آب -
با ابعاد -
شکل

$$S = \frac{V_{\text{water}}}{A \times \Delta h} = \frac{10,000,000 \text{ m}^3}{100 (1000^2) \times 2} = \frac{10^7}{10^8 \times 2} = 0,05$$

سطح آب

اصول ارتفاع آب -
با ابعاد -
شکل



مرکز آموزش های مهندسی عمران
از ۱۰ تا ۱۰۰ عمران با شما هستیم
و کارشناسی ارشد - پروژه های دانشجویی
مهندس طلایی و مهندس مهدی
ارتباط با ما : Telegram.me/Civilcenter100