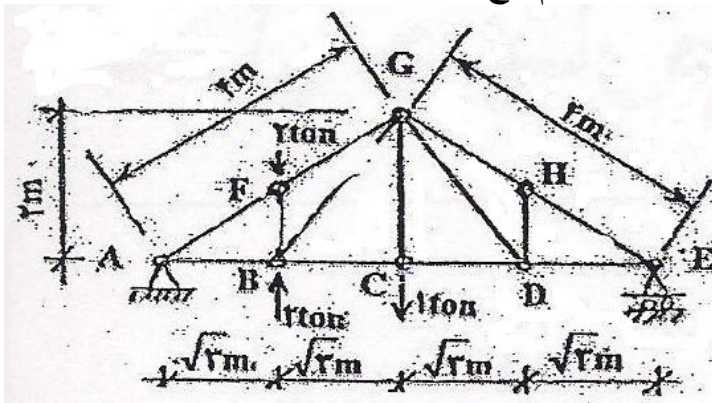


نمونه سوالات استفاده

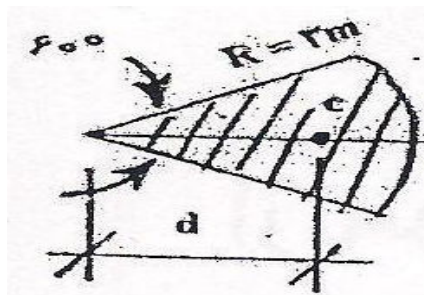
عمران

۱- نیروی میله BF در خر پای نشان داده شده چند تن و از کدام نوع است؟



- الف) صفر (ب) ۱ تن کششی
 ج) ۲ تن فشاری (د) ۴ تن فشاری

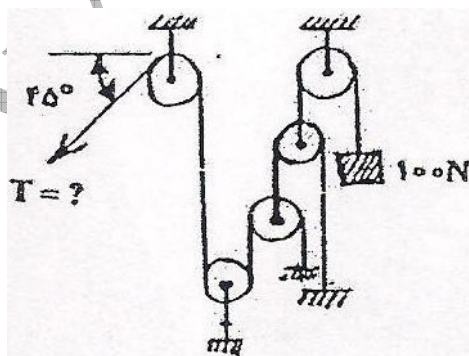
۲- اگر نقطه ی C مرکز سطح قطاعی از دایره به شعاع $R = 3m$ و زاویه مرکزی 60° باشد، فاصله ی d چقدر



است؟

- الف) $\frac{6}{\pi}$ (ب) $\frac{9}{\pi}$
 ج) $\frac{3\sqrt{3}}{\pi}$ (د) $\frac{9\sqrt{3}}{\pi}$

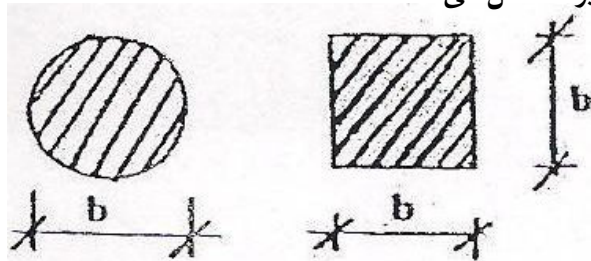
۳- در شکل روبرو، نیروی کشش T چند نیوتن است؟



- الف) ۲۵ (ب) $\frac{25\sqrt{2}}{2}$
 ج) ۱۰۰ (د) $\frac{100\sqrt{2}}{2}$

۴- اگر دو مقطع نشان داده شده، مقطع دو تیر باشند که دارای تنش مجاز یکسان هستند. لنگری که تیر با مقطع مربع

تحمل می کند چند برابر لنگری است که تیر با مقطع دایره تحمل می کند؟



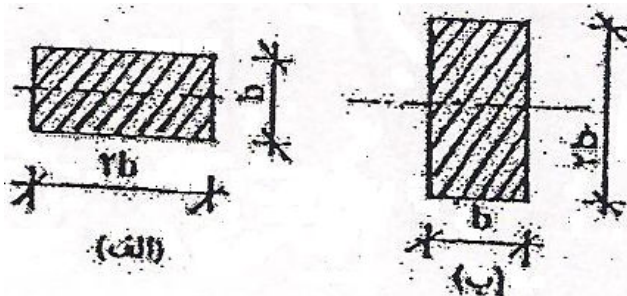
(ب) $\frac{1}{3\pi}$

(الف) 3π

(د) $\frac{16}{3\pi}$

(ج) $\frac{3\pi}{16}$

۵- از یک تخته الوار می توان به یکی از دو صورت (الف) یا (ب) به عنوان یک تیر استفاده کرد. نیروی برشی قابل



تحمل توسط حالت (الف) چند برابر حالت (ب) است؟

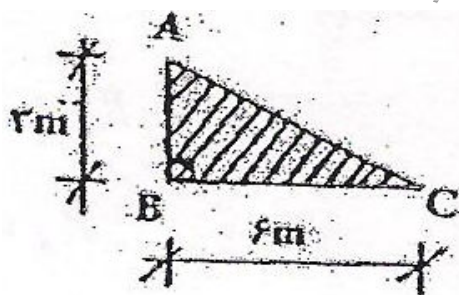
(ب) برابر است

(الف) نصف است

(د) دو برابر است

(ج) یک و نیم برابر است

۶- اگر مثلث نشان داده شده حول ضلع AB به اندازه 30° درجه دوران کند، حجم شکل فضایی حاصل چند متر



مکعب خواهد بود؟

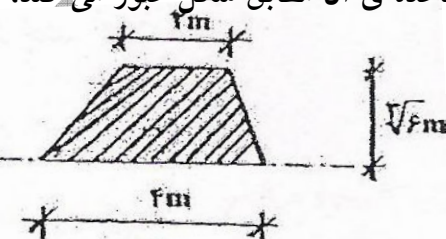
(ب) $\frac{9\pi}{2}$

(الف) 3π

(د) 9π

(ج) 6π

۷- لنگر دوم سطح نشان داده شده نسبت به محوری که از قاعده ی آن مطابق شکل عبور می کند، چند m^4 است؟



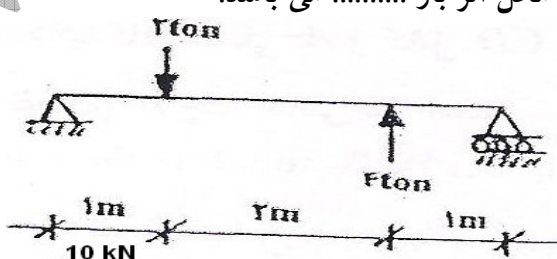
(ب) $\frac{3}{2}$

(الف) $\frac{4}{3}$

(د) ۵

(ج) ۲

۸- در تیرو روبرو مقدار لنگر ماکزیمم ton.m و در محل اثر بار می باشد.



(ب) $2/5$ ، بزرگتر

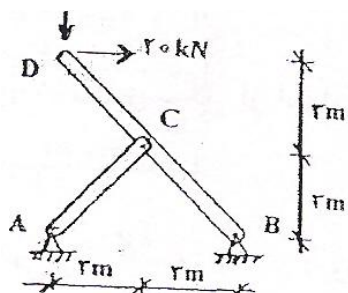
(الف) $2/5$ ، کوچکتر

(د) $0/5$ ، بزرگتر

(ج) $0/5$ ، کوچکتر

نمونه سوالات استفاده

۹- در قالب مفصلی نشان داده شده، نیروی وارد بر مفصل C دارای چه اندازه و در چه راستایی است؟



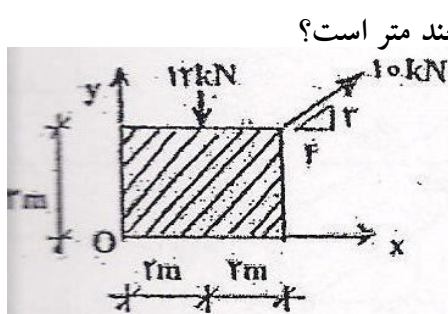
(الف) ۱۰، عمود بر AC

(ب) ۴۵، عمود بر BD

(ج) ۲۰، به طور افقی

(د) $20\sqrt{2}$ ، عمود بر BD

۱۰- دو نیروی نشان داده شده به صفحه هاشور خورده اثر می کنند. مقدار برآیند این دو تیر چند کیلونیوتن است و



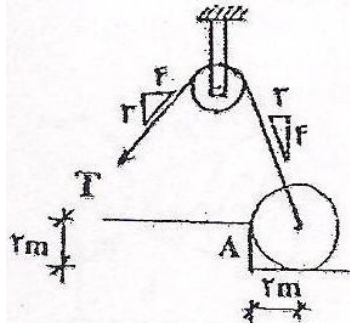
(الف) ۶ کیلو نیوتن و ۴ متر

(ب) ۸ کیلو نیوتن و ۳ متر

(ج) ۱۰ کیلو نیوتن و ۴ متر

(د) ۱۱ کیلو نیوتن و ۲ متر

۱۱- گلوله ای به وزن 12 kN در آستانه ی بلند شدن از روی زمین و غلتیدن به روی پله قرار دارد. کشش کابل (T) و عکس العمل پله در نقطه ی A چند کیلو نیوتن است؟



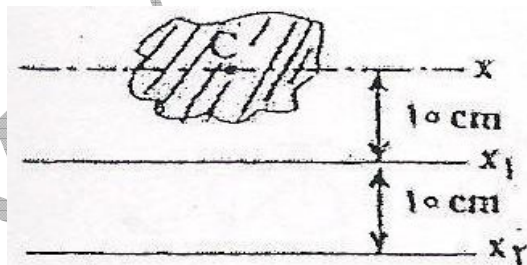
(الف) $T = 12$ و $R_A = \frac{36}{5}$

(ب) $T = 15$ و $R_A = 9$

(ج) $T = 20$ ، $F = 16$ ، $R_A = 16$

(د) $T = \frac{45}{4}$ و $R_A = 9$

۱۲- مساحت سطح هاشور خورده 300 cm^2 ممان اینرسی آن حول محور x_1 ، 50000 cm^4 می باشد. ممان اینرسی



سطح فوق حول محور x_2 چند cm^4 است؟

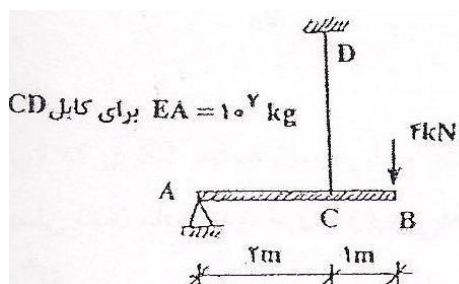
(الف) ۲۰۰۰۰۰

(ب) ۱۷۰۰۰۰

(ج) ۱۴۰۰۰۰

(د) ۸۰۰۰۰

۱۳- تیر صلب AB توسط تکیه گاه مفصلی A و کابل CD به طول ۴m نگهداری می شود. بعد از اعمال نیروی



نشان داده شده تغییر مکان قائم نقطه ی B چند سانتی متر است؟

(ب) ۰/۲۴

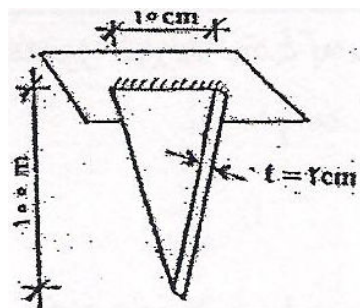
(الف) ۰/۱۶

(د) ۰/۴۸

(ج) ۰/۳۶ ✓

۱۴- تسمه ای فولادی به طول ۱۰۰m، مطابق شکل از انتهای فوقانی خود آویزان می باشد. افزایش طول تسمه در

اثر وزن خودش چند سانتی متر است؟



($E = 2 \times 10^6 \frac{kg}{cm^2}$ ضریب ارتجاعی و $\gamma = 0.8 \frac{kg}{cm^3}$ وزن مخصوص)

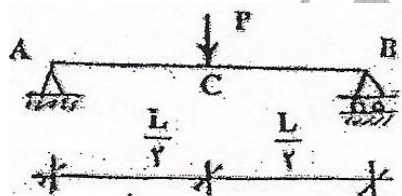
(ب) ۰/۲ ✓

(الف) ۰/۱

(د) ۰/۴

(ج) ۰/۳

۱۵- اگر در شکل نشان داده شده ول دهانه ی تیر دو برابر شود، خیز نقطه ی C چند برابر می شود؟



(ب) ۴

(الف) ۲

(د) ۱۶

(ج) ۸ ✓

۱۶- با دو برابر شدن طول ستون بار بحرانی آن:

(د) ۴ برابر می شود

(ج) ۲ برابر می شود

(ب) $\frac{1}{2}$ می شود

(الف) $\frac{1}{4}$ می شود ✓

۱۷- با تبدیل شدن شرایط انتهایی دو سر ستون از مفصلی به گیردار، بار بحرانی ستون برابر می شود.

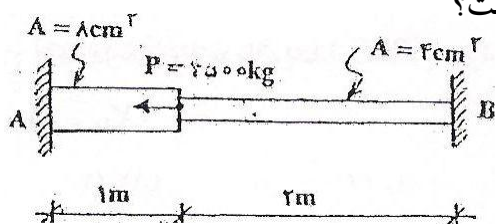
(د) ۴ ✓

(ج) ۲

(ب) $\frac{1}{2}$

(الف) $\frac{1}{4}$

۱۸- عکس العمل های تکیه گاهی A و B چند کیلوگرم است؟



($E = 2 \times 10^6 \frac{kg}{cm^2}$)

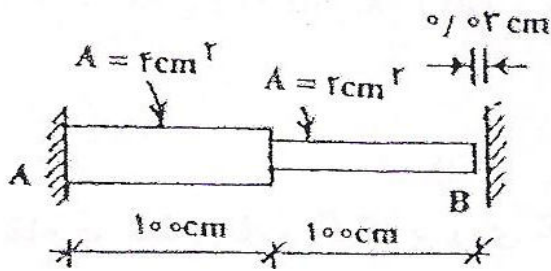
نمونه سوالات استخدامی

الف) $R_A = 2250$ و $R_B = 2250$ (ب) $R_A = 3000$ و $R_B = 1500$

ج) $R_A = 3600$ و $R_B = 900$ (د) $R_A = 37500$ و $R_B = 750$

۱۹- میله AB از جنس فولاد می باشد و در دمای متعارف از تکیه گاه B، 0.3 cm فاصله دارد، در اثر گرم کردن

میله به اندازه 300°C تنش ماکزیمم ایجاد شده چند کیلوگرم بر سانتی متر مربع است؟

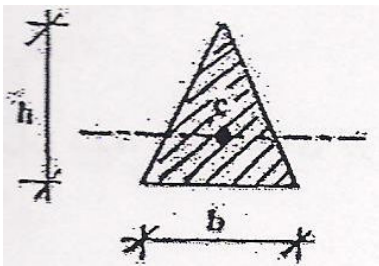


($E = 2 \times 10^6 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$ و $\alpha = 2 \times 10^{-6} \frac{1}{^\circ \text{C}}$)

الف) ۱۶۰۰ (ب) ۱۲۰۰

ج) ۸۰۰ (د) ۶۰۰

۲۰- اساس مقطع سطح هاشور خورده نسبت به محور افقی که از مرکز سطح آن (نقطه ی c) می گذرد چقدر است؟



الف) $\frac{bh^2}{4}$ (ب) $\frac{bh^2}{8}$

ج) $\frac{bh^2}{12}$ (د) $\frac{bh^2}{24}$

۲۱- چهار نقطه A (۱۰۰m و ۱۰۰m)، B (۳۰۰m و ۱۰۰m)، C (۳۰۰m و ۴۰۰m) و D (۱۰۰m و ۵۰۰m)

رئوس یک قطعه زمین هستند که می خواهیم از آن یک نقشه ی $\frac{1}{500}$ تهیه کنیم، چه سطحی بر حسب دسی متر

مربع در نقشه پوشیده می شود؟

الف) ۲۸ (ب) ۳۴ (ج) ۵۲ (د) ۸۶

۲۲- طول PR از نقشه ای با مقیاس $\frac{1}{2000}$ به اندازه ی $\frac{2}{5}$ سانتی متر استخراج شده است. این طول روی زمینی

با شیب ۱۲ درصد باید چند متر پیاده شود؟

الف) ۴۶/۵۲ (ب) ۴۸/۱۲ (ج) ۵۰/۳۶ (د) ۵۲/۲۸

۲۳- با فرض آن که فاصله و ژیزمان امتداد PM به ترتیب ۱۲۰ متر و ۳۰ درجه اندازه گیری شده باشند، X_P چند

متر است؟ ($X_M = 520 \text{ m}$)

(د) ۵۴۴

(ج) ۵۲۰

(ب) ۴۸۲

(الف) ۴۶۰ ✓

۲۴- مساحت قطعه زمینی به شکل چهارضلعی که رئوس آن نقاط A (۳۰۰m و ۳۰۰m)، B (۱۴۰۰m و ۲۰۰m)

(۱۲۰۰m و ۶۰۰m) C و (۱۲۰۰m و ۴۰۰m) D هستند، چند هکتار است؟

(د) ۹۸

(ج) ۴۹

(ب) ۲۴

(الف) ۱۲ ✓

۲۵- خطای مجاز ترازیابی در فاصله ی ۲۵۶۰ متر برای یک دستگاه ترازیب با خطای کیلومتری ۱۲ میلی متر چند

میلی متر است؟

(د) ۱۹/۲ ✓

(ج) ۱۷/۸

(ب) ۱۶/۴

(الف) ۱۴/۸

۲۶- اختلاف ارتفاع دو نقطه ی A و B که بر روی نقشه ی $\frac{1}{1000}$ قرار دارند ۸ متر و شیب AB ۴٪ است. فاصله

ی افقی انی دو نقطه چند سانتی متر است؟

(د) ۱۶

(ج) ۲۰ ✓

(ب) ۲۸

(الف) ۳۲

۲۷- در تهیه نقشه از یک منطقه شهری قطر میدانی به شکل دایره ۱۶ متر اندازه گیری شده و بر روی مساحتی برابر

۸۰/۰۳۸۴ سانتی متر مربع را اشغال نموده است. مقیاس نقشه کدام است؟

(د) هیچکدام ✓

(ج) $\frac{1}{250}$

(ب) $\frac{1}{300}$

(الف) $\frac{1}{500}$

نمونه سوالات استخدامی

۲۸- به منظور محاسبه ی حجم عملیات خاکی در قطعه ای از مسیر مساحت ۵ مقطع عرضی به فاصله ی ۳ متر

محاسبه شده که به ترتیب ۸/۵، ۶، ۹/۲، ۱۲ و ۱۰/۵ متر مربع (در حالت خاکریزی) می باشند. حجم خاکریزی در

مجموع به طور تقریبی چند متر مکعب است؟

(د) ۱۱۶/۲

(ج) ۱۰۹/۴ ✓

(ب) ۱۰۶/۸

(الف) ۹۸/۶

۲۹- در جدول ترازایی زیر قرائت سه تار رتیکول و ارتفاعات محاسبه شده ی نقاط A، B و C با استفاده از ارتفاع

| P | B.S | M.S | F.S | H |
|-----|------|------|------|---------|
| B.M | ۱۸۵۲ | | | ۱۰۰M |
| A | | ۲۰۲۷ | | ۹۹/۸۲۵ |
| B | x | | y | ۱۰۱/۸۱۷ |
| C | | | ۱۵۱۵ | ۱۰۱/۵۵۷ |

BM دیده می شود. X و Y به ترتیب چند میلی متر بوده اند؟

(ب) ۱۷۷۵ و ۲۵

(الف) ۱۲۵۵ و ۲۵

(د) ۱۷۷۵ و ۳۵

(ج) ۱۲۵۵ و ۳۵ ✓

۳۰- کدهای ارتفاعی مربوط به گوشه های یک قطعه زمین مربع شکل به ضلع ۲۰ متر به ترتیب ۶۸/۹۴، ۶۳/۵۰،

۶۵/۱۸ و ۶۷/۱۴ متر می باشد. حجم خاکبرداری این منطقه تا ارتفاع کف ۶۰ متر، چند مترمکعب است؟

(د) ۱۲۳۸

(ج) ۱۴۶۷۲

(ب) ۲۴۷۶ ✓

(الف) ۷۳۳۶

۳۱- با دستگاه زاویع یابی که دقت اندازه گیری آن ۲۰ ثانیه است تعداد دفعات اندازه گیری از روش تکرار به منظور

رسیدن به دقت ۵ ثانیه، کدام است؟

(د) ۱۶

(ج) ۱۲

(ب) ۶

(الف) ۴ ✓

۳۲- در نقشه ای با مقیاس $\frac{1}{10000}$ فاصله ی دو نقطه ی A و B که روی دو منحنی میزان متوالی قرار دارند ۵ میلی

متر است. اگر متساوی البعد نقشه ۵ متر باشد، شیب خط AB چند درصد است؟

الف) ۴

ب) ۶

ج) ۸

د) ۱۰ ✓

۳۳- شیب زمین بین دو نقطه ی (۸۰۰m و ۴۰۰m و ۱۰۰۰m) a و (۸۰۶m و ۴۰۱m و ۱۰۲۰ m) B, چند درصد

است؟

الف) ۲۹

ب) ۲۷ ✓

ج) ۲۲

د) ۲۰

۳۴- اندازه گیری طول ها در یک منطقه با دقت نسبی $\frac{1}{800}$ انجام شده است. تا چه شیبی (بر حسب درصد) در این

منطقه می توان از تصحیح تبدیل افق صرف نظر کرد؟

الف) ۲

ب) ۳

ج) ۵ ✓

د) ۷

۳۵- تهیه نقشه ی توپوگرافی به مقیاس $\frac{1}{2000}$ از منطقه ای مورد نظر است اگر خطای ترسیم $\frac{1}{2}$ میلی متر فرض

شود، حداقل ابعاد عوارضی که در این نقشه می توان نشان داد چند سانتی متر است؟

الف) ۵۰

ب) ۴۰ ✓

ج) ۳۰

د) ۲۰

۳۶- در قالب بندی لغزنده، کدام گزینه صحیح نیست؟

الف) بتن ریزی پیوسته انجام می شود.

ب) ✓ بتن ریزی مرحله ای انجام شود.

ج) جابجایی قالب ها با جک ها صورت می گیرد

د) عملیات بتن ریزی در تمام اوقات شبانه روزی می باشد

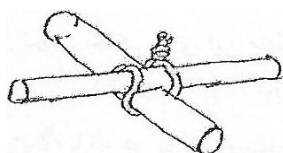
۳۷- گره روبرو چه نام دارد؟

الف) اصطکاکی

ب) ساده

ج) پشت گردنی

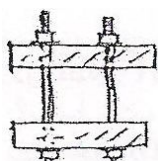
د) ✓ صلیبی



۳۸- شکل روبرو چه نام دارد؟

الف) بست

ب) پشت بند



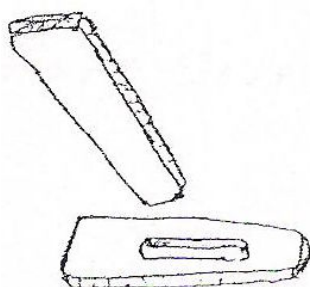
نمونه سوالات استفاده

ج) چار تراش (د) یوغ

۳۹- منظور از دکفره کردن چیست؟

الف) آماده سازی قالب ب) چرب نمودن سطوح قالب ج) باز کردن قالب د) نصب قالب

۴۰- از قطعات نشان داده شده برای کدام منظور استفاده می شود؟



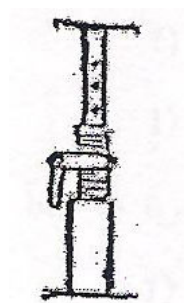
الف) اتصال لوله های داربست

ب) اتصال قالب های چوبی

ج) متصل کردن قطعات قالب به یکدیگر

د) متصل کردن لوله های پشت بند

۴۱- وسیله روبرو چه نام دارد و برای کدام عملیات مورد استفاده قرار می گیرد؟



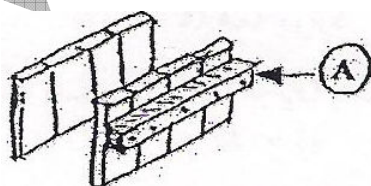
الف) جک مهاری- مهار کردن قالب های سقفی و دیواری

ب) جک سقفی- اجرای قالب سقف ها و تیرها

ج) جک فلزی- نگهداری داربست ها

د) جک تلسکوپی- حفظ قالب دیوارها

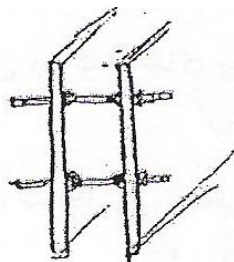
۴۲- چار تراش A چه نام دارد؟



الف) پشت بند ب) شمع

ج) کمدکش د) حائل

۴۳- میله ی بین دو قاب چه نام دارد و بای چه هدفی کار گذاشته شده است؟



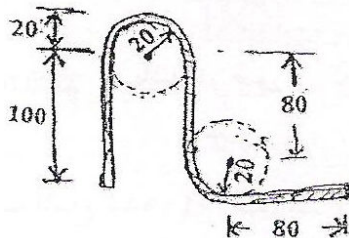
الف) پشت بند- تراز کردن قالب ها

ب) میل مهار- نگهداری قفسه ی آرماتور

ج) یوغ- جلوگیری از کمانش و انحنای قالب

✓ د) فاصله نگهدار- حفظ فاصله ی قالب ها از یکدیگر

۴۴- طول آرماتور روبرو تقریبا حدودا چند سانتی متر است؟



✓ ب) ۳۵۴

الف) ۲۲۳

د) ۳۱۶

ج) ۲۸۵

۴۵- آرماتور روبرو چه نام دارد؟

ب) نعل درگاهی

✓ الف) اُنکا

د) دو خم ۴۵ درجه

ج) رامکا

۴۶- ضریب یکنواختی و انحنای به ترتیب برای ماسه ی خوب دانه بندی شده، کدام است؟

✓ د) $1 < C_u < 3$ و $0 < C_c < 1$

ج) $0 < C_c < 1$ و $3 < C_u < 6$

ب) $1 < C_c < 3$ و $4 < C_u < 6$

الف) $0 < C_c < 1$ و $4 < C_u < 6$

۴۷- در طبقه بندی آشتو، مرز شن و ماسه کدام الک است؟

د) بین الک نمه ۱۰ و ۴۰ #

ج) بین الک نمه ۲۰ و ۳۰ #

ب) الک نمه ۴۰ #

✓ الف) الک نمه ۱۰ #

۴۸- سرعت حرکت ذرات خاک در آب که توسط آزمایش هیدرومتری بررسی می شود به کدام عامل بستگی دارد؟

✓ د) همه موارد

ج) وزن مخصوص ذرات

ب) شکل و اندازه ذرات

الف) لزجت سیال

۴۹- حد انقباض خاکی ۱۰ درصد است. اگر $G_s = 2.7$ باشد، درصد تخلخل آن (e) برای رطوبت حد انقباض کدام

است؟

د) ۰/۳۹

✓ ج) ۰/۲۶

ب) ۰/۲۲

الف) ۰/۱۳

۵۰- توانایی صعود موئینگی در کدام خاک بیشتر است؟

د) ماسه

✓ ج) رس

ب) شن

الف) سیلت

نمونه سوالات استفاده

۵۱- در یک دانه بندی خاک شرایط زیر استخراج شده است. ضریب دانه بندی یا خمیدگی آن کدام است؟

$$(D_{10} = 0.1 \text{ و } D_{30} = 0.2 \text{ و } D_{60} = 0.3)$$

(د) ۰/۱۷

(ج) ۰/۷۵

(ب) ۱/۳۳ ✓

(الف) ۱/۵

۵۲- در نمونه خاکی $\frac{V_v}{V} = 0.3$ می باشد در صورتی که $G_s = 2.5$ باشد، میزان رطوبت نمونه کدام است؟

(د) ۰/۰۹

(ج) ۰/۲۵

(ب) ۰/۱۷ ✓

(الف) ۰/۱۲

۵۳- در خاکی میزان رطوبت اشباع شده ۴۰ درصد است، اگر چگالی دانه های خاک ۲/۵ باشد، تخلخل آن چقدر

است؟

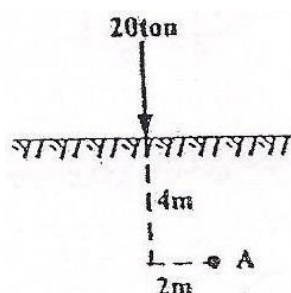
(د) ۱/۶

(ج) ۱/۲

(ب) ۱ ✓

(الف) ۰/۸

۵۴- با صرف نظر از وزن خاک ناشی از بار متمرکز نشان داده شده تنش در نقطه ی **A** چند تن بر مترمربع است؟



(ب) ۱/۶ ✓

(الف) ۰/۶

(د) ۳/۶

(ج) ۲/۶

۵۵- علت روانگرایی خاک های دانه ای اشباع عبارت است از:

(الف) افزایش تنش موثر خاک

(ب) اشباع بودن لایه خاک

(ج) ✓ افزایش فشار منفذی در اثر سرعت زیادتر بارگذاری در مقابل سرعت کم خروج آب تحت فشار

(د) از بین رفتن چسبندگی خاک به علت برش حاصل از نیروی زلزله و کاهش فشار ناشی از سربار

۵۶- در فولادهای خشکه حد تسلیم بر کدام اساس تعیین می شود؟

(ب) تنش متناظر کرنش دو درصد

(الف) ✓ تنش متناظر کرنش نیم درصد

ج) مطابق کرنش ۰/۲۵ درصد

د) مطابق کرنش ۵ درصد

۵۷- تنش تسلیم برشی برای فولاد **ST37** حدوداً چند کیلوگرم بر سانتی مترمربع است؟

الف) ۶۵۰

ب) ۹۶۰

ج) ۱۴۰۰ ✓

د) ۱۸۰۰

۵۸- در ورق های اتصال، اعضای کششی سطح مقطع موثر خالص (**Ae**) چه نسبتی از سطح مقطع کلی (**Ag**) است؟

الف) ۰/۷۵

ب) ۰/۸۵ ✓

ج) ۰/۹۰

د) ۱

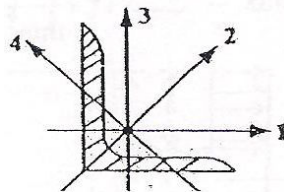
۵۹- محور ضعیف نبش تکی کدام است؟

الف) ۱

ب) ۲

ج) ۳

د) ۴ ✓



۶۰- ارزش جوش گوشه برای الکتروود **E60** و با بازدید چشمی بر حسب بعد جوش **a** کدام است؟

الف) ۶۵۰ **a** ✓

ب) ۷۷۰ **a**

ج) ۹۶۰ **a**

د) ۱۲۲۰ **a**

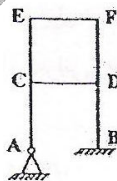
۶۱- در محاسبه ی **k** برای ستون **AC** مقدار **G_A** چقدر در نظر گرفته می شود؟

الف) ۱

ب) ۱۰ ✓

ج) ۱۲

د) ۳۰



۶۲- اساس مقطع لازم برای تیری $w = 314/6 \text{ cm}^2$ است. اگر تیر موجود در بازار ($w = 194$, $h = 20 \text{ cm}$)

IPE20 باشد، آن گاه مساحت پلیت تقویتی هر بال چند سانتی متر مربع است؟

الف) ۵

ب) ۶

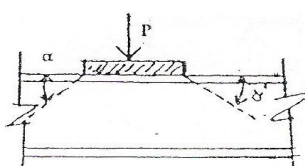
ج) ۷ ✓

د) ۸

۶۳- زاویه ی توزیع بار وارد بر بال تیر (α) حدوداً چند درجه است؟

الف) ۲۲/۵ ✓

ب) ۳۰

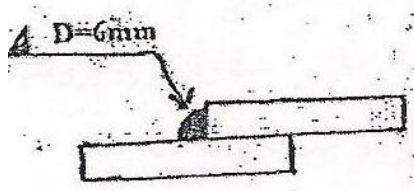


نمونه سوالات استخدامی

ج) ۴۵

د) ۶۰

۶۴- در قطعه ی روبرو منظور از $D=6mm$ چیست؟



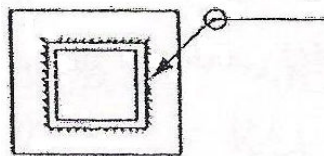
الف) بعد جوش گوشه است

ب) طول جوش ۶ میلی متر است

ج) گردی گوش ۶ میلی متر است

د) ضخامت صفحه ی جوش شونده است

۶۵- منظور علامت دایره در شکل روبرو چیست؟



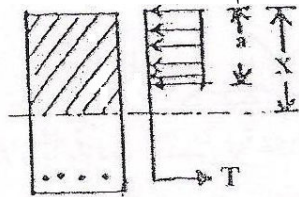
الف) الکتروود دایره ای

ب) جوش دورتادور

د) زاویه ی انبر در حین جوشکاری

ج) نوع منبع مولد برق

۶۶- در بتن های با مقاومت کمتر از $30 \frac{N}{mm^2}$ ، نسبت $\frac{a}{x}$ کدام است؟



ب) ۰/۷۵

الف) ۰/۶۵

د) ۰/۹

ج) ۰/۸۵

۶۷- اگر مقاومت بتن در سن ۷ روزه $f_{c(7)} = 9 \frac{N}{mm^2}$ باشد، آن گاه مقاومت آن در سن ۲۸ روز کدام است؟

د) ۲۵

ج) ۲۰

ب) ۱۶/۵

الف) ۱۱/۵

۶۸- در رابطه ی $L_d = K_1 K_2 K_3 L_{db}$ ، (طول گیری) ضریب K_1 برای میلگردهای فوقانی با حداقل ۳۰۰ میلیمتر بتن

در زیر آنها کدام است؟

د) ۱

ج) ۱/۳

ب) ۱/۵

الف) ۱/۷

۶۹- حداقل قطر خم میلگردهای اصلی با قطر ۲۰ میلیمتر و نوع فولاد S300 کدام است؟

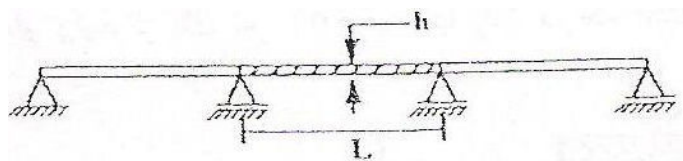
د) $10 d_b$

ج) $8 d_b$

ب) $6 d_b$

الف) $5 d_b$

۷۰- حداقل ضخامت (h) برای دال هاشور خورده کدام است؟



الف) $\frac{L}{10}$

ب) $\frac{L}{20}$

ج) $\frac{L}{24}$

د) $\frac{L}{28}$ ✓

۷۱- کدام خاموت برای مقاومت در برابر پیچش مناسب تر است؟

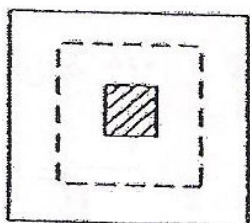
الف) شکل U

ب) شکل L

ج) رکابی

د) پسته ✓

۷۲- در فنداسیون روبرو برای کدام منظور از خط چین نمایش داده شده، استفاده می شود؟



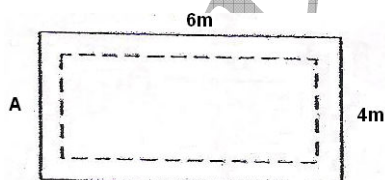
الف) تعیین برش یک طرفه و تنش خاک

ب) تعیین ابعاد و ضخامت فنداسیون

ج) تعیین برش پانچ و آرماتورهای فنداسیون

د) تعیین برش پانچ و ضخامت فنداسیون ✓

۷۳- در دال بتنی روبرو شکل سهم بار دیوار B چگونه است؟



الف) مثلثی

ب) دوزنقه ای ✓

ج) گسترده ی یکنواخت

د) سهمی شکل

۷۴- درصد فولاد حداکثر در ستون های بتنی برای مناطق زلزله خیز ایران با احتساب همپوشانی ها، چند درصد

است؟

الف) ۱

ب) ۲

ج) ۳

د) ۶ ✓

۷۵- حداقل طول مهاری در آرماتورهای تحت کشش چند میلی متر است؟

الف) ۵۰۰

ب) ۴۰۰

ج) ۳۰۰ ✓

د) ۲۰۰