

شورای عالی کارشناسان رسمی دادگستری
آزمون متقاضیان کارشناسی رسمی دادگستری - سال ۱۳۸۴

عصر جمعه

دفترچه سوالات رشته راه و ساختمان و نقشه برداری کد رشته ۴۱

تعداد سوالات	(الف) راه و ساختمان ۲۵ سوال از شماره ۱ تا ۲۵
	(ب) نقشه برداری ۲۱ سوال از شماره ۳۱ تا ۵۱ مدت پاسخگویی ۱۰۰ دقیقه
	(ج) معماری ۲۵ سوال از شماره ۶۱ تا ۸۵

شماره داوطلب :

نام و نام خانوادگی متقاضی :

یادآوری مهم: فقط به سوالات گروه خود پاسخ دهید.

الف :

- ۱- برای افزایش مقاومت فولاد در برابر زنگ زدگی :
 - ۱- کربن فولاد را می گیرند.
 - ۲- به آن مقداری فسفر اضافه می کنند.
 - ۳- به آن مقداری گوگرد اضافه می کنند.
 - ۴- به آن مقداری کرم اضافه می کنند.
- ۲- کوبیدن شمعهای پیش ساخته در خاک باعث :
 - ۱- کاهش تراکم و چسبندگی در خاکهای دانه ای و ریزدانه می شود.
 - ۲- افزایش تراکم و اصطکاک در خاکهای دانه ای و کاهش چسبندگی در خاکهای ریز دانه می شود.
 - ۳- افزایش تراکم و چسبندگی در خاکهای دانه ای و ریزدانه می شود.
 - ۴- افزایش چسبندگی و کاهش تراکم در خاکهای ریزدانه و دانه ای می شود.
- ۳- برای سهولت پمپاژ بتن در یک ساختمان مرتفع بطوریکه عارضه منفی در بتن نداشته باشد ، کدامیک از حالات زیر صحیح است :
 - ۱- افزایش نسبت آب به سیمان.
 - ۲- اضافه کردن مواد روان کننده بدون افزودن آب.
 - ۳- استفاده از مصالح رودخانه ای با سطح صیقلی.
 - ۴- هرسه مورد فوق.
- ۴- در مورد درز اجرایی ناشی از قطع بتن ریزی در یک تیر کدام گزینه صحیح است :
 - ۱- درز در محل نیروی برشی حداکثر و به صورت مایل باشد.
 - ۲- درز محل نیروی برشی حداقل و بصورت مایل باشد.
 - ۳- درز در محل لنگر خمشی حداقل به صورت قائم باشد.
 - ۴- هیچکدام.
- ۵- از لوله های پلیمری کدام نوع مجاز است در لوله کشی آب گرم با دمای ۹۰ درجه سلسیوس بکار رود :
 - ۱- پلی اتیلن (PEX)
 - ۲- پلی پروپیلن
 - ۳- پلی اتیلن مشبک آلومینیوم
 - ۴- هیچکدام
- ۶- برای افزایش دوام بتن در برابر یخ زدگی از چه مواردی استفاده می کنیم؟
 - ۱- هوازا
 - ۲- ضدیخ
 - ۳- دانه های درشت
 - ۴- دانه های ریز

۷- ساختمانهای آجری غیرمسلح که تراز روی بام آنها از زمین مجاور بیش از ۸ متر نباشد تا چند طبقه مجاز است؟

- ۱- یک طبقه با یک زیرزمین
۲- دو طبقه با یک زیرزمین
۳- سه طبقه با یک زیرزمین
۴- دو طبقه بدون زیرزمین

۸- در صورت مشاهده گیرش کاذب در بتن چه باید کرد؟

- ۱- قدری سنگ گچ به مخلوط بیفزائیم تا روان شود.
۲- قدری آب به بتن بیفزائیم تا روان شود.
۳- بتن را بدون اضافه کردن آب مجدداً مخلوط کنیم تا کارآرایی خود را دوباره بدست آورد.
۴- بتن موجود قابل مصرف نیست و باید آنرا از کارگاه خارج کرد.
۹- تعداد گمانه های مورد نیاز در یک پروژه تابع چه مواردی است؟

- ۱- گستردگی محیط ژئوتکنیکی.
۲- ناهماهنگی زمین در اعماق.
۳- حساسیت سازه های مورد احداث نسبت به نشست های نامساوی.
۴- تمام موارد فوق.

۱۰- آبپاشی با سابقه عملکرد ناشناخته را تنها در صورتی می توان در تهیه بتن بکار برد که نمونه های مکعبی ملات ساخته شده با آنها مقاومت ۷ روزه و ۲۸ روزه ای حداقل معادل ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰ نمونه های نظیر ساخته شده با آب مقطر داشته باشند.

- ۱- ۷۰ درصد
۲- ۸۰ درصد
۳- ۹۰ درصد
۴- ۶۰ درصد

۱۱- در هنگام بتن ریزی اعضای با تراکم زیاد آرماتور، استفاده از کدام مواد افزودنی را پیشنهاد می کنید؟

- ۱- مواد کندگیرکننده
۲- مواد تندگیرکننده
۳- مواد پوزولانی
۴- مواد خمیری کننده
۱۲- پربود ارتعاش قابهای صلب در مقایسه با قابهای مفصلی بادبندی شده:

- ۱- کمتر است
۲- بیشتر است
۳- تفاوتی نمی کند
۴- بستگی به شدت زلزله دارد

۱۳- چنانچه در منطقه ای سردسیر درصدد اجرای آسفالت باشیم کدامیک از انواع قیر خالص زیر را توصیه می کنید؟

- ۱- قیر ۱۰۰-۸۵
۲- قیر ۵۰-۴۰
۳- قیر ۱۲۰-۱۰۰
۴- قیر ۷۰-۶۰

۱۴- در یک تیر بتن آرمه با مقطع مستطیلی تحت اثر لنگر پیچشی امتداد و موقعیت ترکهای حاصله چه خواهد بود؟

- ۱- ترکها عمود بر محور تیر به طول مجزا در طول تیر.
۲- ترکهای مورب به طور مجزا در طول تیر.
۳- ترکهای پیوسته مارپیچی در طول تیر.
۴- هیچکدام.

۱۵- در اسکلت های فلزی بهترین مقطع برای ستون ها:

- ۱- آهن گرد توپر.
۲- آهن گرد توخالی.
۳- قوطی فلزی با مقطع مربع.
۴- قوطی فلزی با مقطع مستطیل.

۱۶- مبنای طراحی جوش اتصال بال به جان در تیر ورقها چیست؟

- ۱- کماتش قائم جان تیر
۲- انتقال برش بین بال و جان
۳- لهیدگی یا جاری شدن جان در زیر بارهای سنگین
۴- لهیدگی بال در زیر بار های سنگین

۱۷- دامنه خمیری در خاک های با درصدهای بالای رس

- ۱- زیاد است
۲- کم است
۳- ارتباطی به خاک رس ندارد
۴- ارتباط مستقیم با آب دارد

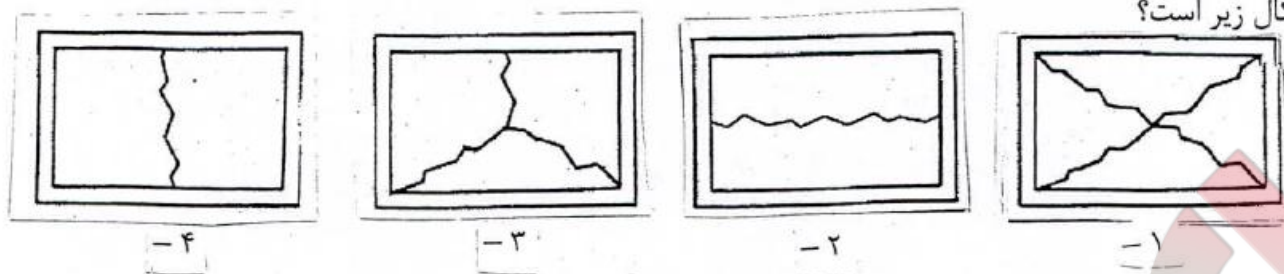
۱۸- در بتن آسفالت گرم قیر مورد مصرف از ۰۰۰۰۰۰۰۰ می باشد

- ۱- قیر محلول
۲- قیر خالص
۳- مخلوط قیر خالص و محلول
۴- امولسیون قیر

۱۹- اگر در مصالحی برای تهیه بتن SE بیشتر از حد مجاز باشد بهترین راه حل

- ۱- تعویض مصالح
۲- اختلاط مصالح با مصالح دیگر
۳- شستن مصالح با آب
۴- افزودن سیمان

۲۰- حالت کلی شکست یک دیوار آجری محصور بین کلافهای قائم و افقی تحت بار زلزله شبیه کدامیک از اشکال زیر است؟



۲۱- مصرف شکر بمیزان دو تا پنج درصد در بتن :

۱- بتن را زودگیر می کند

۲- بتن را دیرگیر می کند

۳- بشدت مقاومت بتن را کاهش می دهد *

۴- هیچ تاثیری ندارد *

۲۲- دلیل پدید آمدن اصطکاک منفی در پی های عمیق کدام است؟

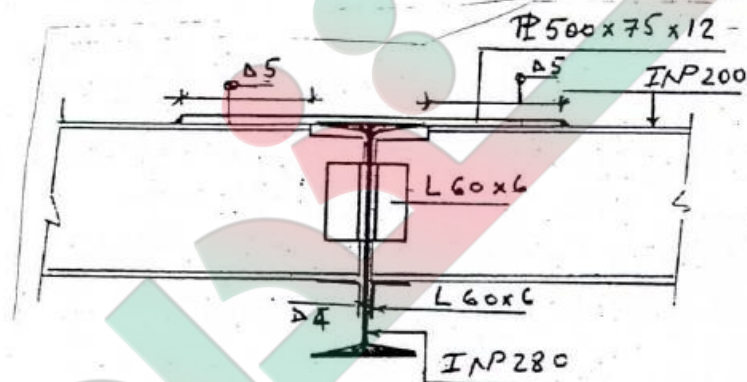
۱- بار بیش از حد به شمعها وارد آمده

۲- تغییر شکل کشسان در طول شمع باعث آن است

۳- نشست و تحکیم لایه های اطراف باعث آن است

۴- اساساً شمع دستخوش اصطکاک منفی نمی شود *

۲۳- اتصال شکل مقابل چگونه اتصالی است؟



۱- اتصال گیردار

۲- اتصال مفصلی

۳- اتصال یکسره

۴- اتصال نیمه گیردار

۲۴- نسبت تقریبی تاب فشاری ۲۸ روزه بتنی که با سیمان پرتلند تیپ ۵ ساخته می شود به تاب فشاری ۲۸

روزه بتنی که با تیپ یک ساخته می شود معادل است با :

۴- ۶۵ درصد

۳- ۸۰ درصد

۲- ۸۵ درصد

۱- ۹۰ درصد

۲۵- برای دو قاب فلزی و بتن آرمه با ابعاد و مشخصات مشابه که هیچگونه مانعی توسط اجزای دیگر در برابر حرکت

قاب ندارند، در اثر نیروهای ناشی از زلزله :

۱- پریود ارتعاش برای قاب فولادی بیشتر است *

۲- پریود ارتعاش برای قاب بتن آرمه بیشتر است *

۳- پریود ارتعاش هر دو قاب مساوی است *

۴- پریود ارتعاش قاب بتن آرمه ۱/۵ برابر قاب فولادی است *

نقشه برداری

۳۹- ستاره ای در زمان $14^h 00^m 20^s$ از نصف النهار نقطه L و در زمان $17^h 30^m 40^s$ از نصف النهار گرینویچ عبور می نماید طول جغرافیائی نقطه L بدون هر نوع تصحیح برابر است با :

(۱) $45^\circ 30' 20''$ (۲) $52^\circ 35' 00''$ (۳) $97^\circ 45' 00''$ (۴) $57^\circ 30' 00''$

۴۰- برای تهیه نقشه ای بمقیاس 1:10000 بطریق نقشه برداری زمینی اگر در برداشت تاکثومتری طول متوسط هر امتداد حدود 650 متر باشد ، حداکثر اختلاف ارتفاع نقاطی که از تبدیل به افق کردن طول قرائت شده می توان صرفنظر کرد حدود : (خطای گرافیک 0.2 میلیمتر)

(۱) 30 (۲) 40 (۳) 50 (۴) 60

۴۱- مجموع مربعات خطای بست در شبکه مثلث بندی متشکل از ۱۶ مثلث ، $1^\circ 20'$ است خطای بست هر زاویه به ثانیه برابر است با :

(۱) 5" (۲) 10" (۳) 15" (۴) 20"

۴۲- مختصات دو نقطه روی زمین A $\begin{matrix} 15700 \\ 10200 \end{matrix}$ و B $\begin{matrix} 13950 \\ 11050 \end{matrix}$ و اختلاف ارتفاع دو نقطه مزبور $\Delta h = 484^m.80$ طول AB در طبیعت (طول مورب) به متر برابر است با :

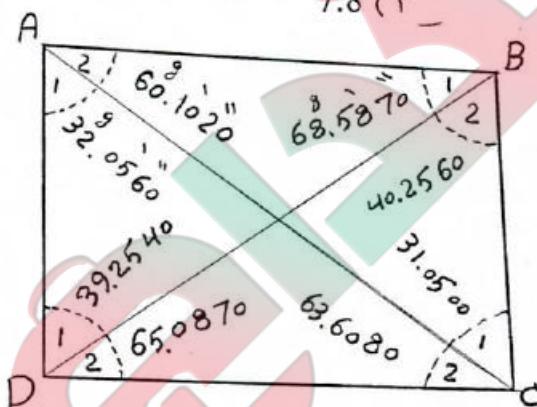
(۱) 1945 (۲) 1995.50 (۳) 2000.50 (۴) 2005

۴۳- ژیمان امتداد $g_{A \rightarrow B}$ (سوال ۴۲) برابر است با :

(۱) $64^\circ 05' 37''$ (۲) $25^\circ 54' 23''$ (۳) $205^\circ 54' 23''$ (۴) $295^\circ 54' 23''$

۴۴- دو نیم رخ عرضی به فاصله 30^m متر از هم در دست است نیم رخ خاکریزی 40^{mm^2} و نیم رخ خاکبرداری 60^{mm^2} در مقیاس 1:100 در کاغذ میلیمتری محاسبه شده است خاکبرداری اضافی به متر مکعب برابر است با :

(۱) 0.2 (۲) 3 (۳) 5.4 (۴) 7.8



۴۵- خطای بست چهارضلعی ABCD قابل قبول بوده که پس از اعمال

شرط زوایای چهارضلعی با دوقطر شکل مقابل ، نتیجه نهائی سرشکنی

زوایا بصورت یکی از گزینه های زیر است (به گراد)

(۴)	(۳)	(۲)	(۱)
A1=32.0555	A1=32.0550	A1=32.0550	A1=32.0560
A2=60.1030	A2=60.1035	A2=60.1030	A2=60.1020
B1=68.5880	B1=68.5885	B1=68.5860	B1=68.5870
B2=40.2570	B2=40.2570	B2=40.2570	B2=40.2560
C1=31.0515	C1=31.0510	C1=31.0505	C1=31.0500
C2=63.6070	C2=63.6065	C2=63.6085	C2=63.6080
D1=39.2530]	D1=39.2530	D1=39.2530	D1=39.2540
D2=65.0850	D2=65.0855	D2=65.0870	D2=65.0870

۴۶ - مساحت زمین ABCD چند هکتار است ؟

$$A \begin{vmatrix} -100 \\ 100 \end{vmatrix} \quad B \begin{vmatrix} 150 \\ 70 \end{vmatrix} \quad C \begin{vmatrix} 100 \\ -120 \end{vmatrix} \quad D \begin{vmatrix} -180 \\ -150 \end{vmatrix} \quad E \begin{vmatrix} -200 \\ 000 \end{vmatrix}$$

7.6 (۴

6.7 (۳

10.7 (۲

13.4 (۱

۴۷ - اگر در نقشه 1:12500 مساحت مرتعی برابر 2450 سانتی متر مربع باشد سطح مرتع چند کیلومتر مربع میباشد ؟

38.3 (۴

33.5 (۳

31 (۲

3 (۱

۴۸ - برای تهیه نقشه 1:2000 در صورتی که خطای ترسیمی $\pm 0.2^{mm}$ باشد تاشیب چند درجه را میتوان در مترکشی 500^m چشم پوشی کرد ؟

6.2 (۴

3.2 (۳

2.3 (۲

2.6 (۱

موفق باشید

- ۶۱ - در محاسبه متره ساختمان برای اندازه گیری قالب بندی کدام اندازه ملاک محاسبه قرار می گیرد ؟
 ۱ (اندازه طول بتن ریخته شده در قالب ها)
 ۲ (اندازه سطح بتن ریخته شده در قالب ها)
 ۳ (اندازه سطح تماس بتن ریخته شده با قالب ها)
 ۴ (اندازه سطح قالب های نصب شده برای بتن ریزی)
- ۶۲ - چنانچه در سطح لعاب دار کاشی های مورد مصرف در سرویس های بهداشتی یک خال بقطر ۳ میلی متر وجود داشته باشد ، این کاشی ها :
 ۱ (درجه یک محسوب می شوند)
 ۲ (درجه دو محسوب می شوند)
 ۳ (درجه سه محسوب می شوند)
 ۴ (غیرقابل استفاده هستند)
- ۶۳ - نیروی برشی در تیرهای بتن آرمه به چه صورت گرفته می شود ؟
 ۱ (توسط آرماتورهای قرار گرفته در بالای تیر)
 ۲ (توسط آرماتورهای قرار گرفته در گونه تیر)
 ۳ (توسط آرماتورهای قرار گرفته در پائین تیر)
 ۴ (توسط خاموت ها)
- ۶۴ - سطح ناخالص هر یک از طبقات ساختمان عبارت است از جمع کل مساحت طبقه :
 ۱ (بدون احتساب سطح دیوارهای خارجی)
 ۲ (با احتساب سطح دیوارهای خارجی)
 ۳ (بدون احتساب فضاهای مشاعی)
 ۴ (با احتساب فضاهای مشاعی)
- ۶۵ - یکی از ابزارهای طبیعی برای جلوگیری از اشباع رطوبت در ساختمانهای مناطق گرم و مرطوب :
 ۱ (وجود پنجره های بزرگ برای وزش باد می باشد)
 ۲ (وجود پنجره های کوچک برای جلوگیری از ورود رطوبت می باشد)
 ۳ (وجود پنجره ها در مقابل هم و در جهت عمود بر جهت وزش باد می باشد)
 ۴ (وجود پنجره ها در مقابل هم و در جهت وزش باد می باشد)
- ۶۶ - برای تهیه و نصب عضو اصلی ستون ، قیمت های داده شده در فهرست بهاء شامل کدامیک از موارد زیر است ؟
 ۱ (تهیه ، بریدن ، جوشکاری و نصب عضو اصلی)
 ۲ (تهیه ، بریدن و جوشکاری عضو اصلی)
 ۳ (تهیه و بریدن عضو اصلی)
 ۴ (تهیه و جوشکاری عضو اصلی)
- ۶۷ - برای تهیه صورت وضعیت علاوه بر نقشه های اجرایی ، کدامیک از مدارک زیر لازم است ؟
 ۱ (لیست مصالح پای کار)
 ۲ (نقشه های چون ساخت ، لیست مصالح پای کار ، دستور کارها و صورتجلسات مصوب ، فهرست بهاء)
 ۳ (دستور کارها و صورتجلسات مصوب)
 ۴ (نقشه های چون ساخت و دستورکارها)
- ۶۸ - برای جلوگیری از رطوبت در کف سازی طبقه همکف ساختمان فاقد زیرزمین بعد از کوبیده شدن خاک کف از کدامیک از طرق زیر استفاده می شود ؟
 ۱ (روی آن شفته آهک بضخامت ۱۰ سانتیمتر نموده و کف سازی با ملات ماسه و سیمان انجام می شود .)
 ۲ (روی آن بتن سبک بضخامت ۱۰ سانتیمتر ریخته شده و کف سازی با ملات ماسه و سیمان انجام می شود)
 ۳ (روی آن بلوکاز بارتفاع ۲۵ سانتیمتر شده سپس کف سازی با ملات ماسه و سیمان انجام می شود)
 ۴ (روی آن بلوکاز بارتفاع ۲۵ سانتیمتر شده ، سپس بتن سبک بضخامت ۱۰ سانتیمتر ریخته شده و کف سازی با ملات ماسه و سیمان انجام می شود)
- ۶۹ - شیب بندی پشت بام سقف های تخت معمولاً " با استفاده از کدام یک از مصالح زیر بصلاح و صرفه است ؟
 ۱ (پوکه و خرده آجر به نسبت پنج به یک)
 ۲ (پوکه و خاک رس به نسبت پنج به یک)
 ۳ (پوکه و سیمان به نسبت پنج به یک)
 ۴ (پوکه و سیمان به نسبت ده به یک)
- ۷۰ - در ساختمانهای بنائی مقاوم در برابر زلزله حداکثر ارتفاع طبقه از روی کلاف افقی زیرین تا زیر سقف برابر است با :
 ۱ (۴/۵ متر)
 ۲ (۴ متر)
 ۳ (۳/۵ متر)
 ۴ (۳ متر)
- ۷۱ - برای جلوگیری و یا کاهش خسارت زلزله ناشی از ضربه ساختمان های مجاور بایستی بناهای بیش از طبقه بوسیله درز انقطاع از هم جدا شوند و حداقل درز انقطاع در تراز هر طبقه مساوی ارتفاع تراز از روی شالوده باشد .
 ۱ (۸ - ۱/۲۰۰)
 ۲ (۶ - ۱/۱۵۰)
 ۳ (۴ - ۱/۱۰۰)
 ۴ (۳ - ۱/۷۵)
- ۷۲ - حداکثر طول احداث طره در بناهای مقاوم در برابر زلزله چند متر توصیه شده است ؟
 ۱ (۲/۵)
 ۲ (۲)
 ۳ (۱/۵)
 ۴ (۱)

- ۷۳ - یک در ورودی بابعاد یک متر در دو متر با کدامیک از مصالح زیر اتلاف حرارتی بیشتری دارد ؟
 (۱) چارچوب و کلاف آهنی با پوشش یک ورق ۰/۷۵ میلیمتری.
 (۲) چارچوب و کلاف آهنی با پوشش یک ورق نئوپان ۱۶ میلیمتری.
 (۳) چارچوب و کلاف آلومینیومی با پوشش یک ورق ۰/۷۵ میلیمتری آلومینیومی .
 (۴) چارچوب و کلاف آلومینیومی با یک شیشه یک جداره در داخل آن.
- ۷۴ - حداکثر طول مجاز نردبان یکطرفه و حداقل بلندی طول نردبان از کفی که برای رسیدن به آن مورد استفاده قرار می گیرد ، بترتیب عبارت است از :
 (۱) ۱۰ متر - ۰/۵ متر (۲) ۱۰ متر - ۱ متر (۳) ۱۲ متر - ۰/۵ متر (۴) ۱۲ متر - ۱ متر
- ۷۵ - ملات ساروج از چه موادی تشکیل شده است ؟
 (۱) مخلوط سیمان ، ماسه ، گچ
 (۲) مخلوط خاکستر ، آهک ، ماسه ، خاک رس ، لونی .
 (۳) مخلوط سیمان ، آهک ، ماسه .
 (۴) مخلوط سیمان ، ماسه ، آهک ، گچ .
- ۷۶ - دقیق ترین روش پیش بینی جمعیت یک شهر به چه صورت است ؟
 (۱) متناسب ساختن پیش بینی جمعیت شهر با جمعیت شهرستان یا ناحیه و یا کشور .
 (۲) روش بقای جمعیت .
 (۳) پیش بینی موالید بعلاوه پیش بینی مهاجرت به شهر منهای پیش بینی مهاجرت از شهر منهای پیش بینی مرگ و میر .
 (۴) در نظر گرفتن عوامل اقتصادی و اجتماعی موثر در افزایش جمعیت در دوره های گذشته و تعمیم آن به سالهای آینده .
- ۷۷ - سنگ مرمر :
 (۱) آذرین است (۲) رسوبی است (۳) آذرین دگرگونی است (۴) رسوبی دگرگونی است
- ۷۸ - درپله بهینه :
 (۱) ارتفاع $\times$ عرض کف پله برابر با ۱۶۰ سانتیمتر
 (۲) ارتفاع + کف پله برابر با ۴۳ سانتیمتر
 (۳) دو برابر ارتفاع + کف پله برابر با ۶۲ الی ۶۳ سانتیمتر
 (۴) دو نیم عرض کف پله + ارتفاع برابر با ۸۰ سانتیمتر
- ۷۹ - کدامیک از طرح های زیر به جزئیات بیشتری در طراحی شهری می پردازد ؟
 (۱) طرح جامع (۲) طرح هادی (۳) طرح تفصیلی (۴) طرح تفکیکی
- ۸۰ - تراکم ناخالص نفردر هکتار در طرحهای شهرسازی عبارتست از پیش بینی شده یا موجود در هر هکتار :
 (۱) تعداد خانوار در سطح کل شهر .
 (۲) تعداد جمعیت از پیش بینی شده یا موجود در هر هکتار :
 (۳) تعداد جمعیت در سطح کل شهر .
 (۴) تعداد خانوار در سطح کل شهر .
- ۸۱ - طول پخ C در دو تقاطع با عرض A و B عبارتست از :
 (۱) $C=A/B$ (۲) $C=(A+B)/10$ (۳) $C=A-B$ (۴) $C=(A-B)/10$
- ۸۲ - ضریب اشغال عبارتست از نسبت سطح :
 (۱) زیربنا به سطح قطعه زمین
 (۲) زیربنای طبقه همکف به کل سطح قطعه زمین
 (۳) زیربنای طبقه همکف به کل زیربنا
 (۴) زیرزمین به سطح قطعه زمین
- ۸۳ - کدام گزینه از گزینه های زیر صحیح است ؟ سطح خالص طبقات عبارتست از
 (۱) سطح ناخالص طبقات ساختمان منهای تمام سطوح مشترک و مشاعات و دیوارها .
 (۲) جمع جبری مساحت ساختمان در طبقات .
 (۳) جمع کل مساحت طبقات ساختمان با احتساب دیوارهای خارجی .
 (۴) مساحت عرصه کل ملک منهای فضای باز آن .
- ۸۴ - براساس بند ۳ مصوبه مورخ ۱۳۶۸/۳/۱ شورای عالی شهرسازی و معماری ایران ایجاد هرگونه ساختمان و تاسیسات تا چه عمقی از بر حریم قانونی راه در طرفین راههای بین شهری واقع در محدوده حوزه استحفاظی شهرها ممنوع است ؟
 (۱) ۱۰۰ متر (۲) ۱۵۰ متر (۳) ۲۰۰ متر (۴) ۲۵۰ متر
- ۸۵ - کدامیک از مواد قانون شهرداریه ، ادارات ثبت و دادگاهها را مکلف می نماید در موقع تقاضای تفکیک اراضی واقع در محدوده شهر و حریم آن عمل تفکیک را طبق نقشه ای انجام دهند که به تصویب شهرداری رسیده باشد ؟
 (۱) ماده ۵۵ (۲) ماده ۱۰۰ (۳) ماده ۱۰۱ (۴) ماده ۱۱۰