

پاسخ تشریحی توسط: امین کدیور

بخش اول:

۱. گزینه ۴ درست است.

پدر تد غیر عادی به نظر می‌رسد. او بارها مشاهده شده است که به گونه‌ای رفتار می‌کند.
(۱) مشتاق، علاقه مند (۲) زبردست، ماهر (۳) شکیباء، سرسخت (۴) غیر متعارف

۲. گزینه ۲ درست است.

..... تفکر علمی رسمیت بخشید به این ایده که دانش باید پیشرفت کند و تنها می‌توان آن را با پژوهش انجام داد.
(۱) مصنوع (۲) ظهور (۳) اشباه (۴) شهرت

۳. گزینه ۱ درست است.

پل از این حقیقت که نزدیک‌ترین دوستش به او اطمینان ندارد.
(۱) رنجیدن (۲) بدست آوردن (۳) آگاهی دادن (۴) بالا بردن

۴. گزینه ۳ درست است.

مهمانی‌های شام جیل به سرعت یکنواخت گردید به دلیل او به غذاهای مکزیکی.
(۱) پراکندگی (۲) طعم (۳) علاقه زیاد (۴) شایعه

۵. گزینه ۳ درست است.

هنگام شرکت در کلاس یوگا، کاترینا به حالتی آرامش بخش دست می‌یابد. موسیقی و نور پردازی ملایم آرامشی را فراهم می‌کند که او در وجود آشفته‌اش کم دارد.
(۱) پر سروصدا (۲) انفرادی، گاه و بیگاه (۳) آرامش بخش (۴) به سرعت بالا رفتن

۶. گزینه ۴ درست است.

شه‌رنشینان قرن هجدهمی در شرایطی بسیار بدتر از مدرن خود زندگی می‌کردند.
(۱) میانجی‌ها (۲) ساکنین (۳) رقبا (۴) هم‌تایان

۷. گزینه ۱ درست است.

با این وجود، بسیاری از زوجها که از داشتن بچه ناتوان بوده‌اند، به طرز قابل درکی، هستند نسبت به سرپرستی کودکان معلول ذهنی.

(۱) بی میل (۲) ناکافی (۳) خیراندیش (۴) غلط

۸. گزینه ۲ درست است.

یکی از دانش‌آموزان ما قادر نبود صندلی چرخدارش را از روی رمپ.

(۱) ارتقا دادن (۲) حرکت دادن (۳) نجات دادن (۴) آغاز کردن

۹. گزینه ۴ درست است.

پس از آنکه سازمان به قربانیان فاجعه کمک کرد، جایزه ای برای شان به آن داده شد.

(۱) خلاقیت (۲) توافق (۳) ولخرجی (۴) بشر دوستی

۱۰. گزینه ۴ درست است.

اگرچه بسیاری از زنان در انگلستان قرون وسطی کنترل کمی روی زندگیشان داشتند، زندگینامه مارگی کمپ در قرن پانزدهم میزان قابل توجهی از خودمختاری را

(۱) مصالحه کردن (۲) خنثی کردن (۳) اداره کردن (۴) نشان دادن

بخش دوم:

از روزگار قدیم، بشر گسترش حیات در دور دست‌های جهان هستی را تصور می‌کرده است (۱۱). اخیراً دانش وارد شده است (۱۲) به درک طبیعت حیات بر روی کره زمین و احتمال (۱۳) وجود حیات در جای دیگر. کشفیات اخیر بدست آمده از سیاراتی که می‌چرخند حول (۱۴) سایر ستاره‌ها و از مشاهده فسیل‌های احتمالی در شهاب سنگ‌های مریخی تحسین عمومی قابل توجهی را به همراه داشته است. و پرونده علمی وجود حیات در جای دیگر تقویت گردیده است در طی (۱۵) دهه اخیر. اکنون این حس وجود دارد که ما در حال نزدیک شدن به کشف حیات در سیارات دیگر هستیم.

۱۱. گزینه ۳ درست است.

با توجه به این که کاری در گذشته صورت گرفته و تداوم داشته است (تصور می‌کرده است)، باید زمان ماضی نقلی استفاده کرد.

۱۲. گزینه ۲ درست است.

با توجه به این که در ابتدای جمله عبارت only آمده است، جمله به صورت معکوس بیان می‌گردد و فاعل (اسم) قبل از فعل می‌آید.

۱۳. گزینه ۴ درست است.

با توجه به ساختار جمله باید ساختار قبل از and تکرار شود.

۱۴. گزینه ۱ درست است.**۱۵. گزینه ۳ درست است.**

با توجه به معنای پاراگراف گزینه سوم صحیح است.

بخش سوم:**متن ۱:**

آسان‌ترین روش تحلیل پلاستیک در مهندسی سازه با یک مصالح سازنده الاستوپلاستیک ایده آل سروکار دارد و به دو مفهوم می‌پردازد: مفصل و شکل‌گیری مکانیزم.

مفهوم مفصل پلاستیک فرض می‌کند که مقطع عرضی یک عضو تحت نیروی محوری و خمشی تنها می‌تواند دو حالت داشته باشد: (۱) کاملاً الاستیک، اگر که تنش ماکزیمم مساوی و یا کم‌تر از تنش تسلیم باشد. و (۲) کاملاً پلاستیک، تحت یک توزیع تنش کششی و فشاری که از نظر مقدار مساوی تنش تسلیم است و می‌تواند تعادل نیروها را در مقطع برقرار سازد. مورد آخر بیانگر تعریف مفصل پلاستیک است، یک مقطع می‌تواند در اثر این نیروها تحت کرنش پلاستیک نامحدود قرار گیرد اگر توسط مقاومت سایر قسمت‌های سیستم محدود نشده باشد.

بر خلاف شکل‌گیری مفصل پلاستیک که وابسته به مقطع عرضی است، شکل‌گیری مکانیزم یک پروسه مربوط به عضو یا کل سیستم است. در تحلیل صلب - پلاستیک، تغییر شکل‌های الاستیک نادیده گرفته می‌شوند، و جستجویی صورت می‌گیرد به منظور یافتن کوچک‌ترین مقدار بار لازم جهت تشکیل مکانیزم، و این، الگویی از مفاصل پلاستیک است که شرایط تعادل سازه تغییر شکل نیافته را ارضا می‌کند و در عین حال، تغییر را با آن آرایش تأیید می‌کند. این پروسه جستجو معمولاً شامل بررسی موقعیت‌های دارای پتانسیل تشکیل مفاصل پلاستیک بحرانی و الزامات متناظر با ارضا تعادل بر روی سازه تغییر شکل نیافته می‌باشد.

۱۶. گزینه ۲ درست است.

اگر تنش‌ها در برخی از قسمت‌های مقطع عرضی از تنش تسلیم فراتر رود، در تحلیل ساده پلاستیک مقطع در نظر گرفته می‌شود.

- (۱) کاملاً الاستیک (۲) کاملاً پلاستیک (۳) پلاستیک جزئی (۴) بالقوه پلاستیک

۱۷. گزینه ۲ درست است.

اگر تغییر شکل مفصل پلاستیک توسط سایر المان‌های موجود در سازه محدود نشود،

- (۱) سازه ناپایدار می‌گردد.
(۲) تغییر شکل بزرگ ممکن است در مفصل پلاستیک رخ دهد.
(۳) مفاصل پلاستیک بیش‌تری ممکن است در سازه تشکیل گردد.
(۴) نیرو ممکن است در سایر المان‌ها باز توزیع شود.

۱۸. گزینه ۴ درست است.

در پاراگراف آخر، "آن آرایش" بر می‌گردد به:

- (۱) مکانیزم (۲) تعادل (۳) سازه تغییر شکل نیافته (۴) الگوی مفاصل پلاستیک

۱۹. گزینه ۴ درست است.

موقعیت دقیق مفاصل پلاستیک در یک مکانیزم

- (۱) از قبل مشخص است.
(۲) مستقل از بارگذاری است.
(۳) باید در تعادل در نظر گرفته شود.
(۴) باید نیازمند کوچک‌ترین بار خرابی باشد.

۲۰. گزینه ۳ درست است.

کدام یک از عبارات زیر به بهترین نحو می‌تواند جایگزین عبارت "admit departure from" در پاراگراف آخر شود؟

- (۱) می‌پذیرد اختلاف با (۲) اجازه می‌دهد تغییر شکل‌ها افزایش یابد در
(۳) مجاز می‌داند تغییر (۴) مجاز می‌دهند آغاز

متن ۲:

در یک ساختمان معمولی سیستم کف (تیر و دال‌ها) در صفحه افقی صلب در نظر گرفته می‌شود، و بار جانبی فرض می‌گردد که در تراز طبقات متمرکز شده باشد. دال‌های کف و شاهتیرها در کنار هم مقاومت قابل توجهی در برابر بار جانبی ایجاد می‌کنند. ارزیابی ساختمان‌های فولادی که در برابر نیروهای باد شدید مقاومت کرده‌اند نشان می‌دهد که دال کف‌های بارهای جانبی را به نحوی توزیع می‌کنند که همه ستون‌ها در یک طبقه خاص الزاما تغییر شکل‌های یکسانی داشته باشند، تا زمانی که پیچش در سازه رخ ندهد. هنگامی که بارهای جانبی به طور خاصی بزرگ باشد، همانطور که در ساختمان‌های خیلی بلند اینگونه است، و یا وقتی که نیروهای ناشی از زلزله مدنظر قرار گیرد، دیوارهای خاص با طراحی ویژه ممکن است برای تحمل قسمت بزرگی از نیروها جانبی مورد استفاده قرار گیرد.

۲۱. گزینه ۳ درست است.

مطابق متن، دقیق‌ترین عبارت را انتخاب کنید.

- (۱) سیستم کف صلب به کاهش پیچش ساختمان کمک می‌کند.
- (۲) دیوارهایی که به طور خاص طراحی شده‌اند برای مقاومت در برابر بار جانبی مورد نیاز است.
- (۳) سیستم کف شامل تیرها و دال‌ها می‌تواند صلب فرض شود.
- (۴) اکثر سیستم‌های کف ساختمانی تغییر شکل‌های درون صفحه ناچیزی دارند.

۲۲. گزینه ۱ درست است.

در متن فوق “acting together” یعنی:

- (۱) به عنوان یک واحد کار می‌کنند.
- (۲) با هم تغییر شکل می‌دهند.
- (۳) با هم در برابر بارها مقاومت می‌کنند.
- (۴) درون یک سیستم کف کار می‌کنند.

۲۳. گزینه ۳ درست است.

در جمله آخر، “specially designed walls” اشاره دارد به:

- (۱) دیوارهای باربر
- (۲) دیوارهای حائل
- (۳) دیوارهای برشی
- (۴) دیوارهای سازه‌ای

۲۴. گزینه ۳ درست است.

دقیق‌ترین عبارت را انتخاب کنید:

- به منظور داشتن تغییر شکل‌های مساوی در ستون‌های یک طبقه خاص:
- (۱) سازه باید متقارن باشد.
 - (۲) باید از پیچش کف‌ها جلوگیری شود.
 - (۳) کف‌ها باید صلب باشد و پیچش نباید رخ دهد.
 - (۴) کف‌ها باید صلب باشد و ستون‌ها باید متقارن باشند.

۲۵. گزینه ۴ درست است.

کدام یک از موارد زیر بهترین عبارت فنی برای جمله زیر است:

«سیستم کف در صفحه افقی صلب در نظر گرفته می‌شود.»

- (۱) پایه ستون
- (۲) سکو
- (۳) خاکریز سخت
- (۴) دیافراگم

بخش چهارم

۲۶. گزینه ۲ درست است.

ساختمان‌های عادی ممکن است متحمل مقداری در زلزله‌های شدید شوند، اما آن‌ها طراحی شده‌اند به گونه‌ای که از در طی این وقایع اجتناب گردد.

- (۱) تغییر شکل، پلاستیسیته
- (۲) خرابی، فرو ریختن
- (۳) لرزش، خرابی
- (۴) تغییر شکل، فرو ریختن

۲۷. گزینه ۱ درست است.

بندهای موقت سازه‌های غیردائمی هستند که جهت جریان رودخانه مورد استفاده قرار می‌گیرند.
 (۱) منحرف کردن (۲) جابه‌جا کردن (۳) جایگزین کردن (۴) متوقف کردن

۲۸. گزینه ۲ درست است.

در خاک‌های ماسه‌ای اشباع شده، اگر فشار آب منفذی، خاک به میزان قابل توجهی مقاومت و منحنی خود را از دست داده، و منجر می‌شود که رفتاری مشابه یک سیال داشته باشد.
 (۱) حذف شود. (۲) بیش‌تر از فشار خاک باشد.
 (۳) بسیار کوچک شود. (۴) به اندازه کافی جهت تحمل کل بار بزرگ باشد.
 لازم به توضیح است این تست مبحث روانگرایی در خاکها می باشد که هر وقت $\tau_u=1$ شود خاک مقاومت خود را از دست می دهد.

۲۹. گزینه ۲ درست است.

در بتن مسلح، شکست مصالح از سطح عضو ناشی از تنش یا ناکافی بودن پوشش نامیده می‌شود.
 (۱) خمش (۲) ورقه ورقه شدن (۳) ترک برشی (۴) گسیختگی سطحی

۳۰. گزینه ۴ درست است.

آبگیر زهکشی بخشی از زمین است که آب سطحی ناشی از باران و برف و یخ ذوب شده در یک نقطه همگرا می‌شوند، که معمولاً خروجی آبگیر است.
 (۱) می‌رود به (۲) می‌گذرد از (۳) زهکشی می‌کند از میان (۴) جمع می‌شود در