



۱

چند مورد از موارد زیر، جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
"نمی‌توان گفت،"

- الف) رشته‌های کلاژن و نمک‌های کلسیم رسوب شده در ماده زمینه‌ای از عوامل استحکام استخوان‌ها به شمار می‌روند.
ب) یاخته‌های استخوانی با ساخت و ترشح ماده زمینه‌ای و رشته‌های پروتئینی، باعث قطورتر شدن استخوان‌ها می‌شوند.
پ) پوکی استخوان از عوامل طبیعی تغییرات استخوان به شمار می‌رود.
ت) استخوان مبتلا به پوکی برخلاف استخوان طبیعی، حفره‌های توخالی کوچک‌تر و بیشتری دارد.

۱ (۱) ۲ (۲)

۳ (۳) ۴ (۴)

۲

در ارتباط با بخش اعظم تنه استخوان ران یک فرد بزرگسال کدام گزینه درست است؟

- ۱) دارای مغزی است که به هنگام کمبود فاکتور داخلی معده، می‌تواند به مغز قرمز تبدیل شود.
۲) دارای مغز قرمز و رگ‌های خونی درون حفره‌های توپر است.
۳) فاقد مجراهای افقی به همراه عصب و رگ‌های لنفی است.
۴) فاقد میله‌ها و صفحات استخوانی است.

۳

در ارتباط با اسکلت انسان کدام گزینه درست نیست؟

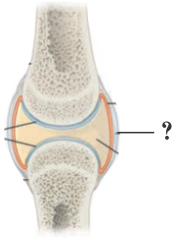
- ۱) تعداد ۲۲ عدد استخوان با جناغ در ارتباط است.
۲) انگشت شست دست با استخوان دراز زیرین در یک امتداد است.
۳) قوزک خارجی پا از استخوانی تشکیل شده که در تشکیل هیچ مفصلی نقش ندارد.
۴) یک ترقوه از دو طرف به دو استخوان متصل است که هر دو نوعی استخوان پهن هستند.

۴

کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

"در نوعی بافت استخوانی در ساختار استخوان ران که با در تماس است، قطعاً"

- ۱) صفحات رشد - اعصاب و رگ‌های خونی در میان تیغه‌های استخوانی نامنظم آن دیده می‌شوند.
۲) بافت پیوندی رشته‌ای - تیغه‌های استخوانی با آرایشی منظم در کنار یکدیگر قرار دارند.
۳) غضروف مفصلی - یاخته‌ها تا اواخر سن رشد به ترشح ماده زمینه‌ای می‌پردازند.
۴) بافت مغز استخوان - حفرات توسط رگ‌ها و مغز استخوان پر شده‌اند.



- (۱) همانند غلافی که هر دسته تار ماهیچه‌ای را احاطه می‌نماید، تعداد یاخته‌های بسیار زیادی دارد.
- (۲) همانند بخشی که بافت پوششی رودۀ باریک را پشتیبانی می‌کند، دارای انعطاف‌پذیری کمی است.
- (۳) بر خلاف بخشی که اندام‌های درون شکم را از خارج به هم وصل می‌کند، رشته‌های کلاژن بیشتری دارد.
- (۴) بر خلاف بخشی که یاخته‌های پوششی معده را به یکدیگر و به بافت زیرین متصل می‌کند، شبکه‌ای از رشته‌های گلیکوپروتئینی دارد.

چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- "در یک فرد سالم و بالغ، خارجی‌ترین یاخته‌های استخوانی موجود در تنۀ استخوان ران، به طور حتم"
- (الف) تیغه‌های استخوانی نامنظم را احاطه کرده‌اند.
- (ب) بر روی دایره‌ای با مرکزیت مجرای هاورس قرار گرفته‌اند.
- (ج) در سمت داخل یاخته‌های پهن و نزدیک به هم واقع شده‌اند.
- (د) در نزدیکی رگ‌های خونی و با فاصله زیادی از مغز قرمز قرار گرفته‌اند.

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ |
| (۳) ۳ | (۴) ۴ |

در ارتباط با مفصل زانو کدام گزینه درست است؟

- (۱) تعداد ۳ عدد استخوان که از یک نوع هستند در تشکیل آن نقش دارند.
- (۲) در ۳ جهت توانایی حرکت دارد.
- (۳) طولی‌ترین استخوان بدن در تشکیل آن نقش دارد.
- (۴) کپسول مفصلی در زیر پرده سازندۀ مایع مفصلی قرار دارد.

کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) هر استخوان از دو نوع بافت استخوانی فشرده و اسفنجی تشکیل شده است.
- (۲) میزان و محل قرارگیری هر نوع بافت استخوانی در بین استخوان‌های کوچک گوش و مچ دست متفاوت است.
- (۳) در مادۀ زمینه‌ای به‌کاررفته در سامانۀ هاورس پروتئینی وجود دارد که در خارجی‌ترین یاخته‌های بافت پوششی پوست نیز تولید می‌شود.
- (۴) درون پرزهای روده همانند مجرای مرکزی سامانۀ هاورس عصب، سرخرگ و سیاهرگ مشاهده می‌شود.

چه تعداد از موارد زیر مربوط به اسکلتی است که بیشتر در حفاظت نقش دارد؟

- الف. رکابی ب. آهیانه ج. ترقوه د. جناغ ه. ستون مهره‌ها

- | | |
|------------|------------|
| (۱) ۵ مورد | (۲) ۴ مورد |
| (۳) ۳ مورد | (۴) ۲ مورد |

- (الف) استخوان‌ها در همه حرکات بدن نقش دارند.
 (ب) استخوان نازک‌نی با درشت‌نی مفصل تشکیل می‌دهد.
 (ج) استخوان مجسمه برخلاف استخوان زند زیرین، جزء اسکلت محوری محسوب می‌شود.
 (د) مفصل بین استخوان بازو و استخوان ترقوه از نوع لولایی است.

- (۱) صفر
 (۲) ۱
 (۳) ۲
 (۴) ۳

- (۱) همان‌طور که کمبود ویتامین D باعث پوکی استخوان می‌شود، مصرف ویتامین D نیز قطعاً موجب جلوگیری از آن می‌شود.
 (۲) زندگی در محیط بی‌وزنی، امکان ابتلا به پوکی استخوان را افزایش می‌دهد.
 (۳) اختلال در ترشح بعضی هورمون‌ها و مصرف نوشابه‌های گازدار می‌تواند تنها عوامل کاهش تراکم استخوان باشند.
 (۴) شدت تغییرات تراکم استخوانی در زنان ۲۰ تا ۵۰ ساله از مردان هم‌سن بیشتر است.

- "استخوان زند زیرین همانند نازک‌نی، در سطح خارجی‌تری نسبت به استخوان موازی خود قرار داشته و هر دو می‌توانند با استخوان دراز مفصل داشته باشند."
 (الف) در مجرای هاورس بافت استخوانی فشرده می‌توان یاخته‌هایی با توانایی تغییر در پتانسیل الکتریکی میان‌یاخته خود را مشاهده کرد.
 (ب) پس از تخریب یاخته‌های کناری غدد معده می‌توان در حفره مرکزی استخوان‌های دراز، تولید گویچه‌های قرمز را مشاهده کرد.
 (ج) بافت احاطه‌کننده خارجی‌ترین سطح استخوان‌های دراز سوراخ‌هایی برای عبور رگ‌های خونی دارد.
 (د) هیچ‌گاه نمی‌توان درون تنه استخوان ران، تولید یاخته‌های میلوئیدی را مشاهده کرد.

- (۱) چهار مورد
 (۲) سه مورد
 (۳) دو مورد
 (۴) یک مورد

"..... دچار"

- (۱) در محیط بی‌وزنی، استخوان - کاهش چگالی می‌شود.
 (۲) افزایش وزن، استخوان را - استحکام بیشتر می‌شود.
 (۳) با ترشح ماده زمینه‌ای توسط یاخته‌های استخوانی تا اواخر سن رشد، استخوان - افزایش توده می‌شود.
 (۴) در دوران جنینی، با افزوده‌شدن نمک‌های فسفات، تدریجاً استخوان‌ها - سختی می‌شود.

"در بدن انسان سالم، فقط بعضی از"

(۱) ماهیچه‌های اسکلتی، هر دو نوع تار ماهیچه‌ای را دارند.

(۲) مفصل‌ها، دارای استخوان‌هایی با قابلیت حرکت نیستند.

(۳) استخوان‌ها، در تولید یاخته‌های خونی نقش دارند.

(۴) پیام‌های حسی، در تالاموس گرد هم می‌آیند.

هر یاخته استخوانی

(۱) همانند برخی از سلول‌های بافت پوششی روده، هسته‌ای کشیده دارد.

(۲) از نظر ریخت‌شناختی مشابه جسم سلولی یک یاخته عصبی حسی است.

(۳) در تشکیل استوانه‌های مختلف مرکزی شرکت می‌کند که ماده زمینه‌ای آن‌ها را احاطه می‌کند.

(۴) در مجاورت بخشی قرار دارد که توانایی تولید یاخته‌های خونی را دارد.