



۱

در بین غدد سازنده مایع منی در انسان، هر غده‌ای که

- (۱) در تأمین انرژی لازم برای حرکت تاژک اسپرم نقش دارد، ترشحات خود را به دو مجرای زامه‌بر می‌ریزد.
- (۲) ترشحاتی با pH بزرگ‌تر از هفت دارد، در قلیایی کردن مسیر عبور زامه‌ها به سمت گامت ماده نقش دارد.
- (۳) ممکن است در اثر عدم رعایت نکات بهداشتی دچار التهاب یا عفونت شود، رنگ مایع منی را ایجاد می‌کند.
- (۴) به صورت جفت و به اندازه نخودفرنگی است، ترشحات خود را به ابتدای لوله دارای دو برجستگی وارد می‌کند.

۲

کدام گزینه درباره هورمون‌های محرک جنسی در مردان صحیح است؟

- (۱) از یاخته‌هایی که در بافت عصبی تعداد بیشتری دارند، ترشح می‌شوند.
- (۲) ترشح آن‌ها توسط یک نوع هورمون مترشح از زیرنهنج تنظیم می‌شود.
- (۳) تنظیم میزان ترشح آن‌ها فقط با سازوکار بازخورد منفی انجام می‌شود.
- (۴) باعث بروز صفات ثانویه مانند بم‌شدن صدا و رشد ماهیچه‌ها می‌شوند.

۳

چه تعداد از موارد داده شده در رابطه با مراحل تولید کامه‌های جنس مذکر از یک یاخته زاینده به درستی بیان شده‌اند؟

- (الف) کروموزم‌های جنسی هر یک از زام‌یاخته‌های ایجاد شده در این فرآیند، دارای چهار رشته نوکلئیک‌اسیدی می‌باشند.
- (ب) هر یاخته سالم دارای توانایی انجام همانندسازی در هسته به طور حتم بلافاصله قبل از انجام تقسیم دارای دو جفت میانک است.
- (ج) هر یک از یاخته‌های حاصل از میوز ۱ می‌توانند بدون کاهش عدد فام‌تنی به ایجاد دو یاخته با فام‌تن‌های تک‌فامینکی بپردازند.
- (د) کامه‌های نابالغ حاصل از تقسیم زام‌یاختک‌ها ابتدا از طریق دم خود در تماس با فضای درونی لوله‌های اسپرم‌ساز قرار می‌گیرند.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

کدام گزینه در ارتباط با هر لوله پیچ خورده خارج از بیضه در دستگاه تولیدمثلی مردان نادرست است؟

- (۱) یاخته‌های موجود در آن برای هورمون‌های محرک جنسی فاقد گیرنده هستند.
- (۲) یاخته‌های جنسی را از چندین لوله دریافت می‌کند و به یک لوله اسپرم‌بر وارد می‌کند.
- (۳) شبکه‌ای از رگ‌های کوچک باعث کاهش ۳ درجه‌ای دمای آن نسبت به بقیه بدن می‌شود.
- (۴) هر یاخته جنسی پس از ۱۸ ساعت باقی‌ماندن درون آن، توانایی حرکت را به دست می‌آورد.

چند مورد پیرامون اندام‌های کمکی دستگاه تولیدمثل مردان به درستی بیان شده است؟

- (الف) لوله زامه‌بر در پشت مثانه، از بین میزنای و غده‌ای با ترشح ماده قندی می‌گذرد.
- (ب) غده‌ای که ترشحات قلیایی و روان‌کننده دارد، بین برآمدگی‌های مربوط به میزراه قرار دارد.
- (ج) در محل اتصال مجاری زامه‌بر به میزراه، اسپرم‌ها به کمک مایع روان‌کننده از درون غده‌ای اسفنجی عبور می‌کنند.
- (د) غده‌ای که پشت مثانه قرار دارد، با ترشحات خود سبب افزایش فعالیت اندامکی که در تنه اسپرم به وفور وجود دارد، می‌شود.

(۲) ۳

(۱) ۴

(۴) ۱

(۳) ۲

کدام مورد در ارتباط با انسان بالغ، نادرست است؟

- (۱) در نوعی بیماری غدد وزیکول سمینال، حرکت زامه‌ها در دستگاه تولیدمثلی زن با مشکل مواجه می‌شود.
- (۲) در نوعی بیماری مربوط به کم‌کاری هیپوتالاموس، میزان درصد حجمی یاخته‌های خون دچار کاهش می‌شود.
- (۳) در نوعی بیماری مفصلی، افزایش تولید پیک‌های شیمیایی در یاخته‌های پوششی دیواره مویرگ‌ها اتفاق می‌افتد.
- (۴) در نوعی بیماری مربوط به کم‌کاری غده تیروئید، تحریک گروهی از یاخته‌های پایین‌ترین بخش مغز صورت می‌گیرد.

اینکه در فرآیند اسپرمزایی در یک مرد سالم و بالغ، هر سلول قطعاً، درست نیست.

- (۱) حاوی کروموزوم‌های متشکل از دو کروماتید خواهری - فاقد ساختاری دمانند می‌باشد.
- (۲) هاپلوئید موجود در دیواره لوله اسپرم‌ساز - توانایی جداکردن کروماتیدهای خواهری طی آنافاز را دارا می‌باشد.
- (۳) حاوی کروموزوم‌های دارای اتصال به یکدیگر از طول - پس از پایان اینترفاز در چرخه سلولی، میوز می‌کند.
- (۴) جنسی که به نوعی تحت تأثیر فعالیت سلول‌های سرتولی قرار می‌گیرد - دارای هسته‌ای فشرده و سیتوپلاسم کم در ناحیه سر می‌باشد.

- چند مورد درباره همه یاخته‌های هاپلوئیدی موجود در لوله‌های اسپرم‌ساز انسان که از هم جدا هستند، نادرست است؟
- (الف) در پی تمایز، باعث ایجاد یاخته دارای ساختار حرکتی اما فاقد توانایی حرکت می‌شوند.
 - (ب) ماده ژنتیکی به صورت فشرده شده در سر زامه به صورت مجزا قرار گرفته است.
 - (ج) فقط در قسمت سر و تنه دارای آنزیم‌های تولیدکننده مولکول ATP هستند.
 - (د) از تقسیم یاخته هاپلوئیدی قبل از خود به وجود آمده‌اند.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

- در بدن یک پسر ۱۸ ساله و در مسیر خروج زامه‌های تولید شده در بیضه‌ها، تعدادی غده برون ریز قرار دارند. کدام گزینه به ترتیب مواردی را در مورد "گروهی" و "همه" این غدد بیان می‌کند؟
- (۱) ترشحات خود را به مجاری پوشیده شده توسط بافتی با یاخته‌های دارای فاصله اندک وارد می‌کنند - فعالیت آن‌ها توسط دستگاه‌هایی از بدن تنظیم می‌شود.
 - (۲) می‌توانند شکل رایج و قابل استفاده انرژی در یاخته‌ها را برای تولید ماده‌ای قلیایی مصرف کنند - توانایی وارد کردن موادی به بخش غیریخته‌ای خون را دارند.
 - (۳) در تشکیل مایعی نقش دارند که دارای قند ۶ کربنه که در میوه‌ها یافت می‌شود، است - گامت‌های موجود در آن توانایی حرکت را دارند.
 - (۴) فعالیت آن‌ها در خنثی کردن مواد اسیدی در مسیر عبور اسپرم به سمت گامت ماده مؤثر است - ترشحات خود را به مجرای خارج کننده ادرار از بدن می‌ریزند.

کدام گزینه در ارتباط با بزرگ‌ترین اندام ضمیمه‌ای ترشحی در دستگاه تولیدمثل مردی سالم و بالغ به‌درستی بیان شده است؟

- (۱) به کمک مجرای خود ترشحات قلیایی و روان‌کننده‌ای را به میزراه وارد می‌کند.
- (۲) این اندام اسفنجی‌شکل، با اندازه‌ای شبیه به گردو در جلوی مثانه قرار گرفته است.
- (۳) ترشحات آن غنی از نوعی قند و تأمین‌کننده انرژی برای حرکت اسپرم‌ها است.
- (۴) ترشحات آن در خنثی‌سازی مسیر اسپرم از واژن تا گامت ماده دارای نقش است.

در بدن یک مرد سالم و بالغ همانند از وظایف قسمت‌های قرار گرفته در کیسه بیضه می‌باشد.

- (۱) تولید هورمون جنسی مردانه - تولید هورمون‌های محرک جنسی
- (۲) تولید سلول‌های اسپرم - ایجاد شرایط مناسب برای متحرک‌شدن آن‌ها
- (۳) انتقال اسپرم‌های متحرک به محوطه شکمی - تولید هورمون مؤثر بر افزایش تراکم استخوانی
- (۴) اضافه‌کردن مایع حاوی فروکتوز مؤثر بر حرکت اسپرم‌ها به آن‌ها - تولید ترشحات مؤثر بر تمایز اسپرم‌ها

در طی مسیر اسپرم‌زایی در یک مرد بالغ، هر یاخته،

- (۱) هاپلوئید - ضمن فشرده‌کردن ماده وراثتی خود به یاخته‌ای فاقد قدرت حرکت تبدیل می‌شود.
- (۲) دیپلوئید - ضمن تقسیم هسته، یاخته‌هایی با عدد کروموزومی متفاوت نسبت به خود ایجاد می‌کند.
- (۳) با کروموزوم‌های تک‌کروماتیدی - حداقل در بخشی از زندگی خود، دارای ساختار حرکتی است.
- (۴) با کروموزوم‌های دوکروماتیدی - در پایان تقسیم هسته، کروموزوم‌های تک‌کروماتیدی در دو قطب آن یافت می‌شود.

چند مورد از موارد زیر به نادرستی بیان شده است؟

- الف) اسپرم‌های دم‌دار بلافاصله پس از ورود به اپی‌دیدیم، با انجام تغییراتی، قدرت حرکت پیدا می‌کنند.
- ب) ترشحات غدد وزیکول سمینال به اسپرم عبوری از درون آن‌ها اضافه شده و همگی به میزراه می‌ریزند.
- ج) ترشحات پروستات همانند ترشحات غدد وزیکول سمینال در رسیدن اسپرم به اووسیت ثانویه نقش دارند.
- د) نوعی ماده ترشحی سلول‌های بینابینی، به دنبال ورود به خون با مویرگ‌ها به بخش‌هایی از مغز می‌رسد.

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

کدام یک از گزینه‌های زیر در ارتباط با فرآیند اسپرم‌زایی به درستی بیان شده است؟

- (۱) فرآیند اسپرم‌زایی از خارج به داخل دیوارهٔ لولهٔ اسپرم‌بر مشاهده می‌شود.
- (۲) در طی تولید اسپرماتوسیت ثانویه، در مرحلهٔ آنافاز تعداد کروموزوم‌های سلول مضاعف می‌گردد.
- (۳) به دنبال تمایز اسپرماتیدها به اسپرم، تاژک‌دار شدن آن‌ها زودتر از فشردگی هسته مشاهده می‌شود.
- (۴) بزرگ‌ترین سلول‌های موجود در دیواره، تنها در تغذیه و پشتیبانی سلول‌های اسپرم نقش دارند.

چند مورد از موارد زیر در ارتباط با دستگاه تولیدمثلی در مردی سالم و بالغ به درستی بیان شده است؟

- (الف) بزرگ‌ترین سلول‌های دیوارهٔ لولهٔ پُرپیچ‌وخم اسپرم‌ساز، دارای توانایی بیگانه‌خواری انواع میکروب‌ها می‌باشند.
- (ب) هر سلول اسپرماتوسیت موجود در لوله اسپرم‌ساز این فرد با همه سلول‌های اطراف خود ارتباط سیتوپلاسمی دارد.
- (ج) ترشحات غدد پیازی میزراهی با عبور از مجرای اختصاصی با ترکیبات موجود در لولهٔ اسپرم‌بر مخلوط شده و به میزراه می‌ریزد.
- (د) امکان مشاهده همهٔ لوله‌های حامل اسپرم بدون مایع غنی از فروکتوز مترشحه از وزیکول سمینال، درون کیسهٔ بیضه، وجود دارد.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳