

۱ با توجه به شکل مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید:

الف) نوع بافت پوششی مشاهده شده، چیست؟

۰.۲۵

ب) کدام بیگانه خوارها قادر به انجام این عمل نیستند؟ (ذکر دو مورد)

۰.۲۵

پ) این ویژگی را تعریف کنید. (تراگذاری)

۰.۲۵

ت) این ویژگی مخصوص کدام گویچه های سفید است؟

۰.۲۵

۲ هورمون برخلاف ، فشارخون را بالا می برد.

۰.۵

(۱) آلدوسترون - اپی نفرین (۲) اپی نفرین - آلدوسترون (۳) آلدوسترون - کورتیزول (۴) کورتیزول - انسولین

۳ کاهش کدام هورمون می تواند باعث خاصیت اسیدی خون شود؟

۰.۵

(۱) انسولین (۲) گلوکاگون (۳) اپی نفرین (۴) کورتیزول

۴ جای خالی را کامل کنید.

الف) بخش برون ریز پانکراس ترشح می کند.

۰.۲۵

ب) در دیابت نوع انسولین به مقدار کافی وجود دارد، اما گیرنده انسولین به آن پاسخ نمی دهد.

۰.۲۵

پ) غده تیموس هورمون ترشح می کند که در نقش دارد.

۰.۲۵

ت) روش رایج در تنظیم ترشح هورمون ها است.

۰.۲۵

ث) بیشتر هورمون ها توسط تنظیم می شوند.

۰.۲۵

۵ صفحات رشد را تعریف کنید.

۱

۶ هر یک از موارد زیر از نشانه های کدام نوع دیابت است؟

الف) انسولین به مقدار کافی وجود دارد، اما گیرنده های انسولین به آن پاسخ نمی دهند.

۰.۵

ب) با تزریق انسولین تحت کنترل در خواهد آمد.

۰.۵

پ) pH محیط داخلی بدن اسیدی می شود.

۰.۵

۷ ترشحات غده های برون ریز در دیده نمی شوند.

۰.۵

(۱) مجرا (۲) سطح بدن (۳) حفرات بدن (۴) خون

۸ چند مورد از موارد زیر صحیح نیست؟

- (الف) پوست به عنوان یک سد دفاع غیراختصاصی در برابر همه میکروب‌ها مؤثر است.
 (ب) مخاط سدی در برابر نفوذ میکروب‌ها بدون توجه به نوع آنها ایجاد می‌کند.
 (ج) در دفاع غیراختصاصی نوع میکروب شناسایی نمی‌شود.
 (د) هر نوع میکروب هنگام ورود به بدن با خط اول دفاع بدن روبه‌رو می‌شود.
- (۱) ۱ مورد (۲) ۲ مورد (۳) ۳ مورد (۴) ۴ مورد

۰.۵

۹ هریک از موارد سمت راست با کدام یک از موارد سمت چپ ارتباط دارد؟

- | <i>B</i> | <i>A</i> |
|-----------------------|---|
| (آ) درشت‌خوار | ۱- لنفوسیتی که در دفاع غیراختصاصی نقش دارد. |
| (ب) اتوزینوفیل | ۲- ماده‌ای به نام هیستامین دارد. |
| (پ) اینترفرون | ۳- در مبارزه با کرم‌های انگلی شرکت می‌کند. |
| (ت) پروتئین مکمل | ۴- ساختار حلقه‌مانند در غشای میکروب ایجاد می‌کند. |
| (ث) ماستوسیت | ۵- پاسخ موضعی که به دنبال آسیب بافتی بروز می‌کند. |
| (ج) پاسخ التهابی | ۶- مونوسیت خارج‌شده از خون |
| (چ) یاخته‌کشنده طبیعی | ۷- شبیه نیروهای واکنش سریع است. |
| (ح) نوتروفیل | |

۱۰ چرا دفاع اختصاصی دفاع سریعی نیست؟

۱۱ دیپلوئید (دولاد) را تعریف کنید.

۱۲ چرخه یاخته‌ای را تعریف کنید.

۱۳ یک یاخته پشتیبان در فرد نشانگان داون در متافاز میتوز خود دارای چند مولکول *DNA* است؟

- (۱) ۴۷ (۲) ۴۶ (۳) ۹۴ (۴) میتوز ندارد.

۱۴ عبارت مرتبط با هر واژه را به آن متصل کنید.

- | <i>B</i> | <i>A</i> |
|-----------------------------|---|
| (الف) متافاز <i>I</i> | ۱- تشکیل ساختار ۴ کروماتیدی |
| (ب) با هم ماندن کروموزوم‌ها | ۲- قرارگیری تترادها در استوای یاخته |
| (پ) آنافاز <i>II</i> | ۳- جدا شدن کروماتیدهای خواهری |
| (ت) پروفاز <i>I</i> | ۴- علت نشانگان داون |
| (ث) آرایش تتراد | ۵- همه کروموزوم‌ها در آنافاز به یک قطب می‌روند. |
| (ج) پلی‌پلوئیدی شدن | |

۱۵ در ارتباط با یاخته‌ای با $2n = 20$ به سوال‌های زیر پاسخ دهید.

الف در آنافاز میتوز این یاخته، چند کروماتید وجود دارد؟

۰.۵

- ۲۰ (۱) ۱۰ (۲) ۴۰ (۳) ۳۰ (۴)

ب در متافاز میتوز، دارای چند رشته دوک متصل به سانترومر است؟

۰.۵

- ۱۰ (۱) ۲۰ (۲) ۳۰ (۳) ۴۰ (۴)

پ این یاخته در مرحله G_1 از چرخه یاخته ای، دارای چند مولکول DNA در هسته است؟

۰.۵

- ۲۰ (۱) ۱۰ (۲) ۴۰ (۳) ۳۰ (۴)

۱۶ هر یک از رخدادهای زیر مربوط به کدام مرحله از میتوز است؟

۰.۵

الف سانتیریول ها به دو طرف یاخته حرکت می کنند.

۰.۵

ب شبکه آندوپلاسمی تجزیه می شود.

۰.۵

پ کروموزوم ها در سطح استوایی یاخته آرایش می یابند.

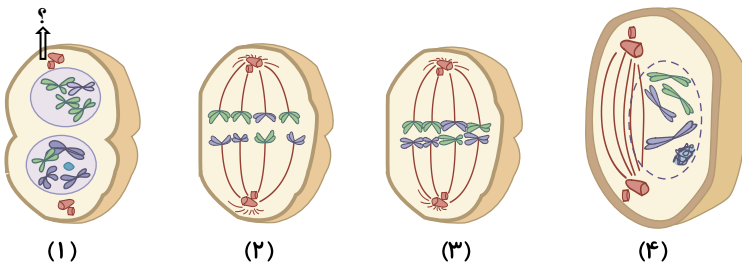
۰.۵

ت پروتئین اتصال در ناحیه سانترومر تجزیه می شود.

۱

۱۷ عوامل محیطی مؤثر در بروز سرطان را نام ببرید. (ذکر چهار مورد)

۱۸ شکل های زیر مراحل تقسیم کاستمان (میوز ۱) را نشان می دهند، با توجه به آنها به سوالات زیر پاسخ دهید.



۰.۵

الف شکل ۳ کدام مرحله میوز را نشان می دهد؟

۰.۵

ب نام مورد مشخص شده در شماره ۱ را بنویسید.

۱۹ درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۰.۲۵

الف کمبود کلسی تونین همانند ویتامین D موجب افزایش تراکم استخوان می شود.

۰.۲۵

ب ابتلا به بیماری ویروسی اوریون برخلاف تزریق واکسن که حاوی سم خنثی شده میکروب است، ایمنی فعال ایجاد می کند.

۰.۲۵

پ در یاخته های جانوری، میانک (سانتریول)، ساخته شدن رشته های دوک را سازمان می دهند.

۱

۲۰ یکی از روش هایی که منجر به ایجاد یاخته های چند هسته ای در جانداران می شود را بنویسید.