

علوم تجربی

۱- عامل تعیین کننده صفات ارثی در کدام بخش یاخته قرار دارد؟

- (۱) غشا و هسته (۲) میان یاخته (۳) هسته (۴) غشا پلاسمایی

۲- در ساخته شدن هورمون‌های غده تیروئید، کدام ماده به کار می‌رود؟

- (۱) کلسیم (۲) فسفر (۳) آهن (۴) ید

۳- بافت پیوندی محکمی که استخوان‌ها را در محل مفصل‌های متحرک به هم وصل می‌کند، چه نام دارد؟

- (۱) زردپی (۲) غضروف (۳) رباط (۴) ماهیچه

۴- قبل از اینکه دانشمندان از باکتری تولید کننده انسولین برای درمان افرادی که بیماری قند وابسته به انسولین دارند، استفاده کنند از انسولین به دست آمده از کدام اندام گاو استفاده می‌کردند؟

- (۱) لوزالمعده (۲) باریک روده (۳) معده (۴) فوق کلیه

۵- چند مورد از جمله‌های زیر درست است؟

- دنا بخشی از ژن است و دارای اطلاعات و دستورهایی برای تعیین صفات ارثی است.
- ژن‌ها، شکل، رنگ و بسیاری دیگر از صفات جانداران را تعیین می‌کنند.
- تعداد کمی از صفات ارثی مانند رنگ چشم به دلیل وجود چند ژن است که با هم کار می‌کنند.
- درون یاخته علاوه بر پروتئین‌ها، کربوهیدرات‌ها و لیپیدها، دنا نیز وجود دارد.

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

۶- کدام جمله در مورد تنظیم عصبی و هورمونی درست است؟

- (الف) تنظیم عصبی سرعت زیاد و ماندگاری کم دارد.
- (ب) تنظیم هورمونی سرعت زیاد و ماندگاری زیاد دارد.
- (پ) تنظیم عصبی سرعت کم و ماندگاری کم دارد.
- (ت) تنظیم هورمونی سرعت کم و ماندگاری زیاد دارد.

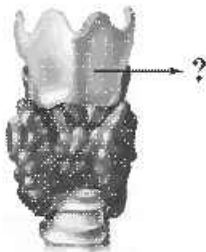
- (۱) الف - ت (ب) ب - پ (۲) الف - ب (۳) پ - ت

۷- هنگام خوردن غذا مقدار قند خون افزایش می‌یابد. ترشح کدام هورمون سبب تنظیم قند خون می‌شود؟ این هورمون از

کدام غده ترشح می‌شود؟

- (۱) گلوکاگون - لوزالمعده (۲) انسولین - لوزالمعده (۳) انسولین - فوق کلیه (۴) گلوکاگون - فوق کلیه

۸- قسمت مشخص شده در شکل زیر، کدام اندام را نشان می‌دهد؟



(۱) غده تیروئید

(۲) نای

(۳) حنجره

(۴) استخوان تکی

۹- شکل زیر نمونه‌ای از ناهنجاری‌های رشدی مانند کوتاه قدی و بلندی غیرعادی قد را نشان می‌دهد. هورمون ترشح شده از



کدام غده در تنظیم رشد بدن نقش دارد؟

(۱) هیپوفیز

(۲) تیروئید

(۳) پاراتیروئید

(۴) پانکراس

۱۰- مفهوم کدام گزینه درست نیست؟

(۱) به دارینه‌ها یا آسه‌های بلند، تار عصبی می‌گویند.

(۲) دارینه پیام عصبی را از جسم یاخته‌ای بیرون می‌برد.

(۳) درون آسه همانند دارینه پیام عصبی جریان دارد.

(۴) یاخته‌های عصبی از طریق انتهای آسه با یاخته‌های عصبی دیگر در ارتباط‌اند.

۱۱- دستگاه زیر بر چه اساسی اجزای سازنده مخلوط آب و الکل را از هم جدا می‌کند؟



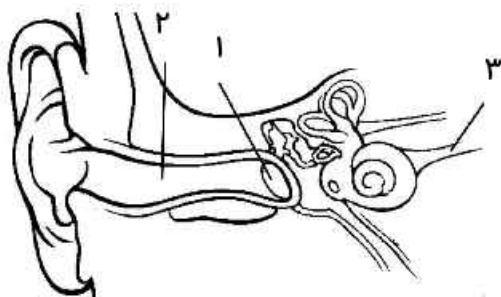
(۱) اختلاف نقطه جوش

(۲) اختلاف چگالی

(۳) اختلاف اندازه ذرات

(۴) اختلاف وزن

۱۲- شکل زیر مربوط به ساختمان گوش است. هر یک از قسمت‌های شماره گذاری شده به ترتیب شماره چه نام دارد؟



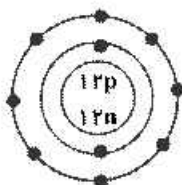
(۱) پرده گوش - مجرای شنوایی - بخش حلزونی

(۲) استخوان‌های کوچک - مجرای شنوایی - عصب شنوایی

(۳) مجرای شنوایی - پرده گوش - عصب شنوایی

(۴) پرده گوش - مجرای شنوایی - عصب شنوایی

۱۳- شکل زیر، ساختار اتمی یک ذره را براساس مدل بور نشان می‌دهد. این ساختار به کدام گونه (اتم خنثی، یون مثبت یا یون منفی) تعلق دارد؟ چرا؟



(۱) اتم خنثی، زیرا تعداد پروتون‌ها و نوترون‌ها برابرند.

(۲) یون مثبت، زیرا تعداد الکترون‌ها کمتر از پروتون‌هاست.

(۳) یون منفی، زیرا تعداد الکترون‌ها کمتر از پروتون‌هاست.

(۴) یون منفی، زیرا تعداد الکترون‌ها کمتر از نوترون‌هاست.

۱۴- درستی یا نادرستی هر یک از جمله‌های الف، و ب، به ترتیب در کدام گزینه ذکر شده است؟

الف) برنج طلایی دارای ماده‌ای است که در بدن به ویتامین D تبدیل می‌شود.

ب) تغییر خاکی که گل‌های ادریسی در آن رشد می‌کنند، می‌تواند روی رنگ گل‌ها اثر بگذارد.

(۱) درست - نادرست (۲) نادرست - نادرست (۳) نادرست - درست (۴) درست - درست

۱۵- کدام گزینه در مورد تقسیم رشتان درست نیست؟

(۱) در این تقسیم از یک یاخته، دو یاخته متفاوت به وجود می‌آید.

(۲) این تقسیم در سراسر عمر انجام می‌شود.

(۳) این تقسیم سبب رشد و بازسازی بافت‌های آسیب دیده بدن می‌شود.

(۴) قبل از این تقسیم مقدار دنا، دو برابر می‌شود.