

علوم تجربی

۱- مخمر و کپک به ترتیب دارای چه نوع تولیدمثلی هستند؟

(۱) دو نیم شدن - هاگ زایی (۲) جوانه زدن - هاگ زایی

۲- در کدام ماده تعداد الکترون آزاد زیادی وجود دارد؟

(۱) شیشه (۲) چوب خشک (۳) سیم مسی (۴) هاگ زایی - هاگ زایی

۳- بین بارهای الکتریکی همنام نیروی و بین بارهای الکتریکی ناهمنام نیروی وجود دارد.

(۱) ربایش - ربایش (۲) رانش - رانش (۳) ربایش - رانش (۴) ربایش - رانش

۴- چرا اتم در حالت عادی خنثی است؟

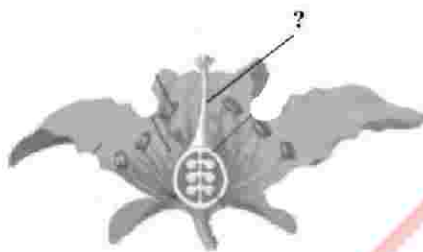
(۱) در حالت عادی در هسته اتم تعداد الکترون و تعداد پروتون برابر است.

(۲) در حالت عادی در هسته اتم تعداد نوترون و تعداد پروتون برابر است.

(۳) در حالت عادی در اتم تعداد الکترون و تعداد پروتون برابر است.

(۴) در حالت عادی در اتم تعداد الکترون و تعداد نوترون برابر است.

۵- در شکل داده شده قسمتی که با علامت ؟ مشخص شده، چه نام دارد؟



(۱) کلاله

(۲) میله

(۳) خامه

(۴) بساک

۶- مفهوم کدام گزینه در مورد هاگ و هاگ زایی درست نیست؟

(الف) هاگ یاخته کوچک، سبک و مقاومی است.

(ب) هاگ همراه با هوا و آب می تواند پخش شود.

(پ) هاگ ها در هاگدان تشکیل می شود.

(ت) هاگ زایی یکی از روش های تولیدمثل جنسی است.

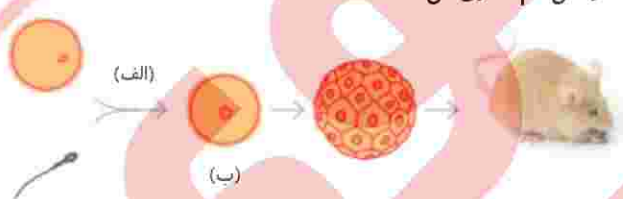
(۱) «الف» - «ب»

(۲) «ب»

(۳) «الف» - «پ»

(۴) «ت»

۷- کدام گزینه، قسمت های مشخص شده روی شکل را به درستی نام گذاری می کند؟



(۱) الف) تقسیم دوتایی - ب) یاخته تخم

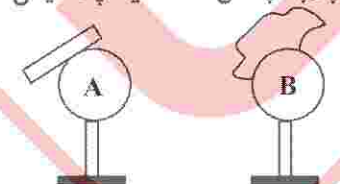
(۲) الف) لقاح - ب) یاخته تخم

(۳) الف) لقاح - ب) گامت ماده

(۴) الف) تقسیم دوتایی - ب) گامت ماده

۸- یک میله پلاستیکی را با پارچه پشمی مالش می دهیم. سپس میله را به کره خنثی A و پارچه را به کره خنثی B که هر دو

روی پایه عایق قرار دارند، تماس می دهیم. در این صورت چه اتفاقی می افتد؟



(۱) بار کره A منفی، بار کره B مثبت است.

(۲) بار کره A مثبت، بار کره B منفی است.

(۳) بار هر دو کره منفی است.

(۴) بار هر دو کره مثبت است.

۹- میله شیشه‌ای در اثر مالش با کیسه پلاستیکی دارای بار الکتریکی می‌شود. در این حالت چه اتفاقی می‌افتد؟

- (۱) بار میله مثبت و بار کیسه منفی می‌شود. (۲) هر دو دارای بار منفی می‌شوند.
 (۳) بار میله منفی و بار کیسه مثبت می‌شود. (۴) هر دو دارای بار مثبت می‌شوند.

۱۰- یک بادکنک مالش داده شده به موهای خشک و تمیز سر را به کلاهک برق‌نمایی که بار منفی دارد نزدیک می‌کنیم، چه

تغییری در انحراف ورقه‌های آن ایجاد می‌شود؟

- (۱) بعد از نزدیک شدن هیچ تغییری رخ نمی‌دهد. (۲) انحراف ورقه‌ها بیشتر می‌شود.
 (۳) ورقه‌ها به هم می‌چسبند و برق‌نا خنثی می‌شود. (۴) انحراف ورقه‌ها کمتر می‌شود.

۱۱- گیاه خزه انشعاب‌هایی دارد که اگر جدا شوند، هر یک از آن‌ها رشد و یک گیاه خزه ایجاد می‌کند. کدام گزینه به روش

تولیدمثل این گیاه اشاره دارد؟

- (۱) جنسی از نوع جوانه زدن (۲) جنسی از نوع قطعه قطعه شدن
 (۳) غیرجنسی از نوع قطعه قطعه شدن (۴) غیرجنسی از نوع جوانه زدن

۱۲- وسیله اندازه‌گیری شدت جریان الکتریکی در مدار چه نام دارد و این وسیله را به چه شکل در مدار قرار می‌دهیم؟

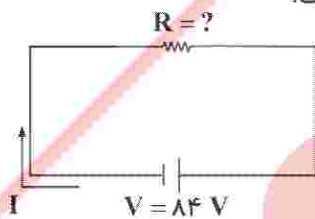
- (۱) ولت‌سنج - موازی (۲) آمپرسنج - موازی (۳) ولت‌سنج - متوالی (۴) آمپرسنج - متوالی

۱۳- در یک مدار الکتریکی که از ۴ باتری قلمی $1/5$ ولتی به صورت سری استفاده می‌شود، لامپی به مقاومت ۲ اهم کار گذاشته

شده است. شدت جریان مدار چند آمپر است؟

- (۱) $1/5$ (۲) ۳ (۳) ۶ (۴) ۱۲

۱۴- در مدار داده شده اگر جریان عبوری از مدار ۲۱ آمپر باشد، مقدار مقاومت چند اهم است؟



- (۱) $0/25$ (۲) ۴ (۳) ۶۳ (۴) ۱۰۵

۱۵- در یک مدار الکتریکی اگر اختلاف پتانسیل ثابت باشد و مقاومت الکتریکی را دو برابر کنیم، مقدار شدت جریان در مدار

چند برابر می‌شود؟

- (۱) $1/2$ (۲) $1/4$ (۳) ۲ (۴) ۴