



« پاسخ تحلیلی زیست‌شناسی »

«دکتر محمد چلاجور»

«دکتر علی‌محمد عمارلو»

- ۱۵۶- پاسخ گزینه‌ی ۲ تلاموس و هیپوتالاموس در بالای ساقه‌ی مغز قرار دارند. هر دو اطلاعات را بین بخش‌های مختلف مغز رد و بدل می‌کند. توجه کنید همه‌ی اطلاعات حسی به تلاموس نمی‌رود!
- ۱۵۷- پاسخ گزینه‌ی ۱ در صفحه‌ی ۱۹۷ کتاب سوم پاراگراف دوم نوشته‌است ابتدا زنبورها گل‌ها را با استفاده از بوی آن‌ها شناسایی می‌کنند!
- ۱۵۸- پاسخ گزینه‌ی ۱ از آن‌جاکه باکتری گوگردی سبز و آنابنا هر دو فتوسنتز کننده‌اند. پس می‌توانند از CO_2 که یک ماده‌ی معدنی است ماده‌ی آلی بسازند.
- ۱۵۹- پاسخ گزینه‌ی ۳ دستگاه گوارش کرم خاکی:
مخرج → روده → سنگدان → چینه‌دان → مری → حلق → دهان
چینه‌دان: محل موقتی غذا است و در آن غذا نرم می‌شود و در کرم خاکی در این محل گوارش شیمیایی و فیزیکی صورت نمی‌گیرد!
- ۱۶۰- پاسخ گزینه‌ی ۱ در انتخاب متوازن از تنوع موجود در طبیعت کاسته نمی‌شود! در انتخاب جهت‌دار فراوانی افراد آستانه‌ای یا آستانه‌ای بالا یا آستانه‌ای پایین دستخوش تغییر می‌شود- در انتخاب گسلنده گونه‌زایی صورت نمی‌گیرد.
- ۱۶۱- پاسخ گزینه‌ی ۱ A: بخشی از اسپوروفیت گیاه والد است.
B: اندوخته‌ی دانه است و $3n$ کروموزومی است.
C: لپه است و دیپلوئیدی است که حاصل لقاح است.
D: ریشه‌ی رویانی است که عدد کروموزومی با C یکسان است اما B با C متفاوت است.
- ۱۶۲- پاسخ گزینه‌ی ۳ در گزینه‌ها به دنبال ویژگی‌های باف استخوانی متراکم باشید.
- ۱۶۳- پاسخ گزینه‌ی ۴ در ماهی‌ها خون خارج شده از قلب بلافاصله به کمان‌های آبششی و از کمان‌های آبششی به مغز و سرخرگ پشٹی می‌رود.
- ۱۶۴- پاسخ گزینه‌ی ۴ توجه کنید قارچ زله‌ای بازیدیومیست است. در این نوع قارچ هاگ‌های جنسی ابتدا درون بازیدیوم ایجاد می‌شود اما در آسکومیست‌ها (مثل قارچ فنجانی) هاگ‌های جنسی درون ساختاری به نام آسک ایجاد می‌شود!
- ۱۶۵- پاسخ گزینه‌ی ۲ هر رفتاری که در حفظ و بقای جاندار ارزش زیادی دارد متأثر از ژن‌ها است.
- ۱۶۶- پاسخ گزینه‌ی ۳ علامت سؤال با انقباض بطن‌ها هم‌زمانی دارد. در این صورت دریچه‌های دهلیزی- بطنی بسته‌اند و از دهلیزها خون وارد بطن نمی‌شود!
- ۱۶۷- پاسخ گزینه‌ی ۳ تمامی میکروسفرها دارای غشای دو لایه‌اند.
- ۱۶۸- پاسخ گزینه‌ی ۴ بخش شفاف لایه‌ی خارجی چشم همان صلبیه است که در جلو قرنیه را شکل می‌دهد. قرنیه دارای سلول‌های زنده است و مانند تمام سلول‌های زنده بدن تنفس سلولی دارند پس توانایی تولید و ذخیره‌ی انرژی دارند!
- ۱۶۹- پاسخ گزینه‌ی ۳ در خزه گیاهان در تمام مدت اسپوروفیت وابسته به گامتوفیت است. در سرخس‌ها ابتدا اسپوروفیت وابسته به گامتوفیت است. در بازدانگان نیز اسپوروفیت به گامتوفیت وابستگی دارد. در هر سه گیاه لقاح درون آرگن انجام می‌شود.



۱۷۰- پاسخ گزینه‌ی ۲ در گیاه در گام اول کالوین یک ترکیب (مولکول) اسید شش کربنی ناپایدار تولید می‌شود. در همه‌ی گیاهان چه گیاهان C_3 ، C_4 و ... از محصول گام اول کالوین (۶ کربنه ناپایدار) مولکول‌های سه کربنه ایجاد می‌شود.

۱۷۱- پاسخ گزینه‌ی ۴

$$\frac{1}{4}AA \quad \frac{1}{2}Aa \quad \frac{1}{4}aa$$

$$\frac{1}{2} \rightarrow \frac{1}{4} \rightarrow \frac{1}{8} \rightarrow \frac{1}{16} \rightarrow \frac{1}{32}$$

پس از ۴ نسل خودلقاحی فراوانی افراد هتروزیگوت $\frac{1}{32}$ می‌شود. نیمی از آن به aa و نیم دیگر به AA می‌رسد.

۱۷۲- پاسخ گزینه‌ی ۲ با کاهش O_2 وارد فاز تخمیر لاکتیکی می‌شویم!

۱۷۳- پاسخ گزینه‌ی ۳

$$P \times O? \times M \times D$$

$$F_1 = \frac{1}{4} \times M \times D + \frac{1}{4} \times D \times D + \frac{1}{4} \times D \times O + \frac{1}{4} \times M \times O$$

نیمی از ملخ‌های شاخک کوتاه نر هستند.

۱۷۴- پاسخ گزینه‌ی ۴

۱۷۵- پاسخ گزینه‌ی ۱

۱۷۶- پاسخ گزینه‌ی ۳

۱۷۷- پاسخ گزینه‌ی ۴

در شکل علامت سؤال مربوط به پیلور است که ماهیچه‌ی حلقوی است.

۱۷۸- پاسخ گزینه‌ی ۴

با توجه به شکل کتاب هم‌زمان با کوتاه‌شدن دوک‌ها وزیکول‌ها دیواره را تشکیل می‌دهند.

۱۷۹- پاسخ گزینه‌ی ۳

در همه‌ی سلول‌های هوازی و بی‌هوازی مرحله‌ی گلیکولیز مشترک است.

۱۸۰- پاسخ گزینه‌ی ۳

در تمام سلول‌های یوکاریوتی و پروکاریوتی از روی هر ژن مستقیماً RNA تولید می‌شود.

۱۸۱- پاسخ گزینه‌ی ۴

۱۸۲- پاسخ گزینه‌ی ۴

۱۸۳- پاسخ گزینه‌ی ۲

سم دیفتری باعث نارسایی کبد می‌گردد و آنزیم‌های کبدی از تجزیه‌ی این سم‌ها ناتوان هستند.

۱۸۴- پاسخ گزینه‌ی ۳

۱۸۵- پاسخ گزینه‌ی ۲

۱۸۶- پاسخ گزینه‌ی ۱

۱۸۷- پاسخ گزینه‌ی ۴



۱۸۸- پاسخ گزینه‌ی ۳

۱۸۹- پاسخ گزینه‌ی ۴

۱۹۰- پاسخ گزینه‌ی ۳

۱۹۱- پاسخ گزینه‌ی ۲

۱۹۲- پاسخ گزینه‌ی ۳

۱۹۳- پاسخ گزینه‌ی ۱

۱۹۴- پاسخ گزینه‌ی ۴

۱۹۵- پاسخ گزینه‌ی ۲

۱۹۶- پاسخ گزینه‌ی ۴

۱۹۷- پاسخ گزینه‌ی ۴

۱۹۸- پاسخ گزینه‌ی ۲

۱۹۹- پاسخ گزینه‌ی ۳

۲۰۰- پاسخ گزینه‌ی ۴

۲۰۱- پاسخ گزینه‌ی ۱

۲۰۲- پاسخ گزینه‌ی ۳

۲۰۳- پاسخ گزینه‌ی ۲

۲۰۴- پاسخ گزینه‌ی ۴

۲۰۵- پاسخ گزینه‌ی ۱

استیل کوآنزیم A وارد چرخه‌ی کربس می‌شود و در گام دوم و پنجم NADH تولید می‌کند.
ژن سازنده‌ی پرفورین در تمام سلول‌های هسته‌دار یافت می‌شود اما فقط در سلول T کشنده بیان می‌شود.

دکتر محمد چلاجور

دکتر علی محمد عمارلو