

نام درس: زیست شناسی مقدماتی

تعداد سؤال: نسی ۴۰ تکمیلی -- تشریحی --

رشته تحصیلی: گرایش: طرح تجميع، بخش مهندسی کشاورزی

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۴۰ نفيه تشریحی -- نفيه

کد درس: ۱۱۱۲۱۶۰

تعداد کل صفحات: ۴

۱- بخش‌هایی از DNA که رونوشت آن‌ها در RNA بالغ باقی می‌ماند و بخش‌هایی که رونوشت آنها حذف می‌شود،

به ترتیب چه نام دارد؟

الف. اپراتور - اپران

ج. اگزون - اینترون

۲- واحدهای سازنده اپراتور و مهارکننده به ترتیب کدامند؟

الف. نوکلئوتید - آمینواسید

ب. آمینواسید - نوکلئوتید

ج. نوکلئوتید - نوکلئوتید

د. آمینو اسید - آمینواسید

۳- در آزمایش نیرنبرگ برای شروع پروتئین‌سازی در لوله آزمایش، کدام لازم نبود؟

الف. mRNA

ب. DNA

ج. آمینو اسید

د. آنزیم

۴- کدام یک در مورد tRNA صحیح نمی‌باشد؟

الف. در ساختار برگ شبدری بخش‌های دورشته‌ای در نتیجه تاخوردگی ملکولی tRNA روی خود حاصل می‌شود.

ب. ساختار سه بعدی tRNA در سلول برگ شبدری است

ج. آمینواسید به انتهای CCA آن متصل می‌شود.

د. آنتی کدون در tRNA با کدون در mRNA مکمل است.

۵- آنزیم جایگاه تشخیص آنزیم ECORI آنزیم کدام توالی نوکلئوتیدی است.

الف. GTTAAC

ب. GAATTC

ج. CATATG

د. CAATTG

۶- برای تهیه واکسن هرپس به روش مهندسی ژنتیک، کدام ژن را از ویروس هرپس به ویروس آبله گاوی منتقل

کردند؟

الف. ژن رمزکننده پلیمرزهای هرپس

ب. ژن بیماریزایی هرپس

ج. ژن پادتن ضد هرپس

د. ژن رمز کننده پروتئین های سطحی هرپس

۷- برای کلون کردن گوسفنددالی، نخستین مرحله کار کدام است؟

الف. ادغام دوسلول با کمک شوک الکتریکی

ب. قراردادن سلول تخمک در محلول غذایی کامل

ج. متوقف کردن چرخه سلول پستانی

د. قراردادن سلول ادغام شده در فقر غذایی

۸- ژنوم هسته‌ای انسان از چند کروموزوم غیرجنسی (اتوزوم) و چند کروموزوم جنسی تشکیل شده است؟

الف. ۲۲ غیر جنسی و ۲ جنسی X,Y

ب. ۲۳ غیر جنسی و ۴ جنسی X,Y, X,Y

ج. ۲۱ غیر جنسی و ۲ جنسی X,Y

د. ۲۲ غیر جنسی و ۳ جنسی X,Y, X,Y

۹- کدام پیش یوکاریوت‌ها خاستگاه سلول‌های جانوری شدند؟

الف. آن‌هایی که دارای کلروپلاست شدند

ب. آن‌هایی که دارای میتوکندری و کلرو پلاست شدند

ج. آن‌هایی که دارای میتوکندری شدند

د. آن‌هایی که دارای دیواره سلولی شدند

۱۰- کدام گزینه مفهوم انقراض گروهی را بهتر بیان می‌کند؟

الف. مرگ تمام اعضای یک گونه

ب. مرگ اکثر اعضای بسیاری از گونه‌های مختلف

ج. مرگ تمامی جانوران موجود در یک اکوسیستم

د. مرگ تمام اعضای بسیاری از گونه‌های مختلف

نام درس: زیست شناسی مقدماتی

تعداد سؤال: ۴۰ تکمیلی -- تشریحی --

رشته تحصیلی: گرایش: طرح تجميع، بخش مهندسی کشاورزی

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۴۰ نفيه تشریحی -- نفيه

کد درس: ۱۱۱۲۱۶۰

تعداد کل صفحات: ۴

۱۱- کدام مورد مسیر تکامل مهره داران را نشان می دهد؟

- الف. دوزیستان ← خزندگان ← ماهی ها  
 ب. دوزیستان ← ماهی ها ← پرندگان  
 ج. ماهی ها ← دوزیستان ← خزندگان  
 د. دوزیستان ← ماهی ها ← خزندگان

۱۲- کدام محیط زیر برای ایجاد سنگواره مناسب نیست؟

- الف. علفزارها ب. جویبارها  
 ج. دریاها ی کم عمق د. زمین های کم ارتفاع مرطوب

۱۳- کدام گزینه در مورد استخوان لگن وال درست نیست؟

- الف. همولوگ استخوان های لگن خاصره مهره داران خشکی است.  
 ب. دارای وظیفه حرکتی است  
 ج. دور از مهره ها قرار دارد.  
 د. نزدیک اندام های تولید مثلی قرار دارد.

۱۴- در ملانینی شدن صنعتی تغییرات محیط کدامیک را باعث شد؟

- الف. تغییر فراوانی آلل ها در جمعیت  
 ب. تغییر ژنوتیپ جاندار  
 ج. تغییر فنوتیپ جاندار  
 د. حذف برخی آلل ها از جمعیت

۱۵- همسفرگی کدام رابطه است؟

- الف. هردو سود ببرند  
 ب. یک طرف زیان ببرد و دیگری نه سود ببرد و نه زیان  
 ج. یک طرف سود ببرد و دیگری زیان  
 د. یک طرف سود ببرد و دیگری نه سود ببرد و نه زیان

۱۶- کدام گزینه نادرست است؟

- الف. جمعیت طبیعی اغلب مهره داران از نوع جمعیت های تعادلی می باشند.  
 ب. اندازه جمعیت های تعادلی معمولاً نزدیک به گنجایش محیط است.  
 ج. رشد جمعیت های تعادلی پس از رسیدن اندازه های آن ها به گنجایش محیط متوقف می شود.  
 د. جمعیت حشرات، تحت شرایط محیطی نه کاملاً پایدار و نه به شدت بحرانی قرار دارند.

۱۷- اثر کدام عامل بر توان بقای جمعیت با عوامل دیگر متفاوت است؟

- الف. همانندی ب. ازدواج خویشاوندی ج. اندازه جمعیت د. مهاجرت به بیرون

۱۸- در آزمایش گوس شدت رقابت به کدام عامل بستگی داشت؟

- الف. تنوع کنام بنیادی ب. نزدیکی منابع ج. الگوهای تغذیه ای د. محدود بودن منابع

۱۹- شباهت زیادی که در جمعیت چیتاهای افریقای جنوبی وجود دارد به خاطر چیست؟

- الف. موتاسیون ب. جهش ج. رانش ژن د. انتخاب طبیعی

۲۰- اگر انتخاب طبیعی، یک فنوتیپ آستانه ای را بر فنوتیپ های میانه و آستانه دیگر ترجیح دهد منجر به انتخاب..... می شود.

- الف. جهت دار ب. پایدار ج. گسلنده د. متوازن کننده

۲۱- اگر واکسن مالاریا ساخته شود، شایستگی تکاملی افراد دارای کدام هموگلوبین افزایش می یابد؟

- الف.  $Hb^A Hb^A$  ب.  $Hb^S Hb^S$  ج.  $Hb^A Hb^S$  د. هیچ کدام

نام درس: زیست شناسی مقدماتی

تعداد سؤال: ۴۰ تکمیلی -- تشریحی --

رشته تحصیلی: گرایش: طرح تجميع، بخش مهندسی کشاورزی

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۴۰ نفيه تشریحی -- نفيه

کد درس: ۱۱۱۲۱۶۰

تعداد کل صفحات: ۴

۲۲- عاملی که اجازه نمی‌دهد تبادل ژن بین گونه‌های نزدیک به یک روند پایدار تبدیل شود کدام است؟

الف. نازیبستایی دورگه ب. زیستایی دورگه ج. ناپایداری دودمان دورگه د. نازایی دورگه

۲۳- وقتی ماهی‌های نر که شکم قرمز دارند وارد قلمرو ماهی‌های دیگر می‌شوند، این ماهی‌ها به ماهی‌های نر شکم قرمز حمله می‌کنند. در این رفتار ماهی، محرک نشانه کدام است؟

الف. اندازه ماهی ب. شکل ماهی ج. رنگ شکم ماهی د. بی رنگ بودن شکم ماهی

۲۴- آزمایش اسکینر به ترتیب، مربوط به کدام نوع از انواع یادگیری‌ها است و روی کدام جانور انجام شد؟

الف. شرطی شدن فعال - موش ب. شرطی شدن فعال - سگ  
ج. شرطی شدن کلاسیک - سگ د. شرطی شدن کلاسیک - موش

۲۵- مار برخی مواقع به پشت می افتد و حالت یک مار مرده را به خود می گیرد. این عمل مار به خاطر چیست؟

الف. جلب جفت ب. تعیین قلمرو ج. تغذیه د. حفاظت در مقابل شکارچی

۲۶- رفتار شیرهای جوان که رهبری گله شیرها را به عهده می گیرند، چگونه است؟

الف. همه بچه شیرهای کوچک گله را می کشند  
ب. فقط بچه شیرهای کوچک خود را می کشند.  
ج. به هیچ کدام از بچه شیرهای گله آسیبی نمی رسانند د. به بچه‌های خود آسیبی نمی‌رسانند.۲۷- انتقال  $H^+$  از استروما به تیلاکوئیدها چگونه انجام می شود؟

الف. پروتئین حامل ب. پمپ غشایی ج. انتشار تسهیل شده د. کانال یونی

۲۸- گیاهان CAM در شب‌ها،  $CO_2$  را به چه صورتی و در کدام اندامک خود ذخیره می کنند؟الف. اسیدهای آلی، کلروپلاست  
ب. اسیدهای آلی، واکوئل  
ج. بیکربنات، کلروپلاست  
د. بیکربنات، واکوئل

۲۹- تنفس هوازی با تولید کدام ماده زیر خاتمه پیدا می کند؟

الف. پیرووات ب. اگزالواستات ج. استیل کو آنزیم A د. آب

۳۰- تخمیر، با تولید کدام ماده زیر همراه نیست؟

الف. استیل کو آنزیم A  
ب. اتانول  
ج. اسید لاکتیک  
د. ATP

۳۱- کدام یک در مورد باکتریوفاژ غلط است؟

الف. کپسید آن چند وجهی است  
ب. باکتری است که ویروس‌ها را آلوده می کند.  
ج. حاوی DNA پیچ خورده است  
د. با ایجاد سوراخ و منفذ در دیواره سلولی میزبان وارد آن می‌شود.

۳۲- کدام یک از باکتری‌های زیر توانایی تثبیت نیتروژن را دارا است؟

الف. کورینه باکتریوم ب. مایکوباکتریوم ج. اشرشیاکلاهی د. آنابنا

۳۳- کدام یک از موارد زیر جزو علائم بیماری بوتولیسم نمی باشد؟

الف. دیددوتایی ب. تورم گره لنفاوی ج. فلج شدگی د. ناتوانی در تنفس

نام درس: زیست شناسی مقدماتی

تعداد سؤال: ۴۰ تکمیلی -- تشریحی --

رشته تحصیلی: گرایش: طرح تجميع، بخش مهندسی کشاورزی

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۴۰ نفيه تشریحی -- نفيه

کد درس: ۱۱۱۲۱۶۰

تعداد کل صفحات: ۴

۳۴- کدام یک از موارد زیر ساختمان ویروئید را نشان میدهد؟

الف. DNA تک رشته ای همراه با کپسید

ب. DNA دو رشته ای

ج. یک رشته RNA همراه با کپسید

د. یک رشته RNA

۳۵- اندام حساس به نور اوگلنا چه نام دارد و در کجای آن واقع است و چه نقشی را در حیات جاندار دارد؟

الف. رنگیزه فتوسنتزی - پراکنده در داخل سلول - فتوسنتز

ب. رنگیزه فتوسنتزی - کلروپلاست - فتوسنتز

ج. لکه چشمی - کنار تاژک کوتاه - دیدن اشیاء

د. لکه چشمی - کنار تاژک بلند - جهت گیری به سمت نور

۳۶- کدام گزینه زیر شامل ویژگی های مشترک هاگداران می باشد؟

الف. متحرک - پرسلولی - زندگی انگلی

ب. غیرمتحرک - عامل بیماری مالاریا - تک سلولی

ج. غیرمتحرک - تک سلولی - زندگی انگلی

د. متحرک - پرسلولی و تک سلولی - زندگی مستقل

۳۷- کدام یک نوعی جلبک سبز تک سلولی است؟

الف. اوگلنا

ب. دیاتوم

ج. کلامیدوموناس

د. اسپروژیر

۳۸- از کدام قارچ در تولید اسید سیتریک استفاده می شود؟

الف. اسپریژیلوس

ب. قارچ پفکی

ج. آمانیتا

د. کپک سیاه نان

۳۹- در گلشنک ها جزء فتوسنتزی کدام است؟

الف. نهاندانه فتوسنتزی

ب. جلبک سبز یا سیانو باکتری

ج. نهاندانه فتوسنتزی یا جلبک سبز

د. نهاندانه فتوسنتزی یا سیانو باکتری

۴۰- در زیگومیست ها، هاگ های جنسی کجا تولید می شوند؟

الف. اسپورانژ

ب. آسک

ج. استولون

د. زیگوسپورانژ