

جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران

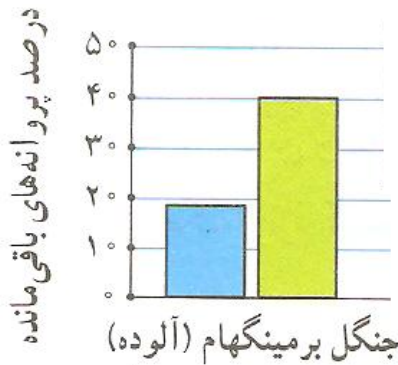
ش صندلی (ش داوطلب): نام و نام خانوادگی: سؤال امتحان درس: زیست شناسی	نام واحد آموزشی: دبیرستان شاهد معلم نام پدر: نام دبیر:	نوبت امتحانی: دی ماه ۱۳۹۰ رشته: تجربی سال تحصیلی: ۱۳۹۰-۱۳۹۱	ساعت امتحان: صبح وقت امتحان: دقیقه تاریخ امتحان: // ۱۳۹۰ تعداد برگ سؤال: ۲ برگ
---	--	---	---

بارم	<p>۱) در رابطه با کپک نور و سپورا به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) این کپک برای رشد خود نیاز به چه ویتامینی دارد؟ ب) مسیر متابولیکی تولید آرژنین را در این کپک نوشته و مشخص کنید در جهش یافته هایی که رشد آنها وابسته به افزودن آرژنین است، کدام آنزیم بوجود نمی آید؟</p>
۱	<p>۲) با توجه به DNA مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) mRNA رونویسی شده را رسم کرده و بگوئید RNA پلی مرز و DNA و mRNA تازه ساخته شده چه موقع از هم جدا می شوند؟ ب) کدام کدون در ابتدا در جایگاه A ریبوزوم قرار می گیرد؟ ج) اگر نوکلئوتید مشخص شده در شکل حذف شود چه نوع جهش نقطه ای صورت می گیرد؟ فقط نام ببرید.</p>
۱.۵	<p>۳) اصطلاحات زیر را تعریف کنید: الف) راه انداز ب) ژن درمانی ج) آنتی کدون</p>
۱	<p>۴) جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید: الف) قسمتی از مولکول DNA که رونوشت آن در mRNA بالغ باقی می ماند نام دارد. ب) رونویسی از rRNA ها توسط آنزیم انجام می گیرد. ج) گونه هایی که در گذشته نزدیک تر از یک نیای مشترک ایجاد شده اند نسبت به گونه هایی که در گذشته های دور تر از همان نیا اشتقاق پیدا کرده اند دارای تفاوت در توالی آمینواسیدی خود هستند. د) طبق نظریه لامارک صفات موروثی می شوند.</p>
۰/۵	<p>۵) آنزیم محدود کننده EcoR 1 بین کدام نوکلئوتیدها را برش می دهد و انتهای چسبنده ایجاد شده دارای چه توالی می باشد؟</p>

۱	<p>۶) پاسخ کوتاه دهید. الف) نیرنبرگ و همکارانش برای شناسایی رمز DNA از چه مولکولی استفاده کردند؟ ب) چند رشته از اسید نوکلئیک در رونویسی از مولکول DNA، به عنوان الگو عمل می کند؟ ج) عامل تنظیم کننده در اپران لک را نام ببرید؟ د) در یوکاریوت ها به جز راه انداز، کدام بخش از موتکول DNA را می شناسید که در رونویسی دخالت دارد، فقط نام ببرید؟</p>
۱	<p>۷) چگونگی ساختن واکسن هرپس تناسلی را بطور کامل توضیح دهید؟</p>
۰/۵	<p>۸) بیماری هموفیلی در اثر فقدان کدام پروتئین بوجود می آید و در مهندسی ژنتیک برای تهیه این پروتئین از چه موجوداتی استفاده می شود؟</p>
۱	<p>۹) پاسخ کوتاه دهید. الف) در کدام مرحله از مراحل مهندسی ژنتیک از آنتی بیوتیک استفاده می شود؟ ب) در آزمایش ویلموت برای بوجود آوردن دالی، سلول پستان گوسفند با چه سلولی ادغام می شود؟ ج) بعد از استخراج و الکتروفورز DNA نو ترکیب، ژن خارجی و پلازمید به ترتیب در نزدیکی کدام قطب ژل قرار می گیرد؟</p>
۰/۷۵	<p>۱۰) در الگوی سوپ بنیادین مولکول های آلی در اثر کدام انرژی ها بوجود می آیند؟</p>
۱.۵	<p>۱۱) پاسخ کوتاه دهید. الف) طبق نظریه درون همزیستی منشا سلول های جانوری امروزی کدام یوکاریوت ها بودند؟ ب) موفق ترین مهره داران زنده روی کره زمین چه نام دارند؟ ج) نخستین جانداران تک سلولی چه ویژگی هایی داشتند؟ د) گل سنگ از همیاری کدام جانداران بوجود می آید؟</p>
.۱۷۵	<p>۱۲) بر اساس فرضیه ای که بر مبنای تحقیقات سج و آلتمن شکل گرفت، سه خصوصیت برای مولکول RNA اولیه را بنویسید؟</p>

۱۳) نمودار مقابل نتایج آزمایش های انجام شده در مورد پروانه های شب پرواز فلفلی را نشان می دهد. با توجه به نزدیکی جنگل برمینگهام به مناطق صنعتی انگلیس مشخص کنید:

الف) علامت سوال پروانه های تیره را نشان می دهد یا روشن را؟
ب) چگونگی تغییر رنگ پروانه ها را شرح دهید؟



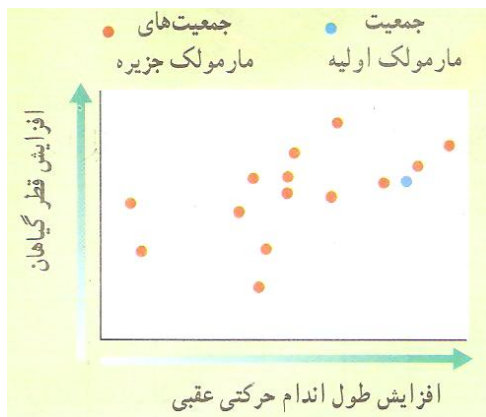
۱۴) پاسخ کوتاه دهید.

الف) در کدام الگو دوره های دارای تغییرات سریع توسط دوره های بدون تغییر جدا می شوند؟
ب) اندام های جلوی مهرداران مختلف چه نوع ساختاری دارند؟
ج) کدام قسمت از رویان در دوزیستان بالغ از بین می رود؟
د) استخوان لگن و ران مارها چگونه اندامی هستند؟
ه) در خود لقاحی تعداد فراوانی نسبی کدام ژنوتیپ در هر نسل نصف می شود؟

۱۵) بر طبق تحقیقات لوزوس نمودار طول اندام عقبی مارمولک های چند جزیره نسبت به متوسط قطر گیاهان آن جزیره به شکل زیر می باشد در این رابطه به سوالات زیر پاسخ دهید:

الف) منطقه ای را روی نمودار مشخص کنید که دارای درختان قطور بوده و مارمولک هایی با طول اندام عقبی بلند در آن زندگی می کنند.

ب) ضمن تعریف سازش بگوئید اگر درختان قطور در این منطقه قطع شوند چه تغییری از نظر طول اندام عقبی در جمعیت مارمولک های این منطقه بوجود خواهد آمد.



۱۶) با توجه به اینکه در گیاه شبدر سه آلل a_3, a_2, a_1 تعیین می کنند که لوله گرده تشکیل شود یا نه، در یک آمیزش ناهمسان پسندانه این گیاه، اگر مادگی دارای ژنوتیپ a_1a_1 باشد ژنوتیپ های لوله گرده را که مناسب لقاح باشد را بنویسید.

۱۷) توانایی افراد در تشخیص یک ماده شیمیایی به فنیل تیوکاربامید را با الل غالب T نشان می دهند و افراد مغلوب را با الل مغلوب t کوچک معرفی می کنند، در یک جمعیت ۶۰٪ افراد می توانند مزه ماده شیمیایی فنیل تیوکاربامید را تشخیص می دهند (فنتیپ غالب) چند درصد این جمعیت زنان هموزیگوت مغلوب می باشند (نوشتن محاسبات الزامی می باشد)

۱

۱۸) پاسخ کوتاه دهید.

الف) عامل جدایی در مورد گونه های ماهی چیست؟

ب) الل های نامطلوب مغلوب ، چگونه از اثر انتخاب طبیعی در امان می مانند؟

ج) مهمترین عامل جدایی در گونه هایی که ظاهری شبیه هم دارند کدام است؟

د) امکان پیوند بین دو عضو از جمعیت چیتاهای افریقای نشان دهنده تاثیر چه عاملی از عوامل بر هم زننده تعادل هاردی - وانبرگ است؟

۱

۱۹) نمودار الف پراکنش صفت پیوسته ای را در یک جمعیت و نمودار ب ، پراکنش آن صفت را بعد از مدت زمان طولانی در

همان جمعیت نشان می دهد . مشخص کنید

الف) چه نوع انتخاب طبیعی رخ داده است؟

ب) محیط زیست جمعیت فوق چگونه بوده است؟

۰/۵

۲۰) اگر در منطقه ای فراوانی Hb^S برابر ۰/۶ باشد ، فراوانی افرادی که دچار بیماری کم خونی داسی شکل هستند را حساب کنید؟

۰/۷۵

۲۱) در هنگام پیدایش گیاهان گل مغربی تتراپلوپیدی دووری ، چه نوع خطای اتفاق افتاد و وضعیت تعداد کروموزوم گامت های حاصل چگونه بوده است و گونه زایی در این گیاهان از چه نوعی می باشد؟

۰/۷۵

۲۲) جمعیتی از مگس سرکه به صورت $200II + 400 LI + 200LL$ مفروض است و ضریب شایستگی تکاملی برای بال کوتاه ۰/۵ می باشد . مطلوب است

۰/۷۵

الف) جمعیتی که خزانه ژنی نسل بعد را تشکیل می دهند دارای چه ترکیبی خواهند بود؟

ب) فراوانی الل (I) را در گامت هایی که توسط افراد جمعیت جدید تولید می شوند را حساب کنید؟

جمع کل