محل مهر یا امضاء مدیر

سوال

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

ش صندلی (ش داوطلب): نام واحد آموزشی: دبیرستان فرزانگان ۲ تهران نوبت امتحانی: پایان ترم اول-دی۱۴۰۳ وقت امتحان: ۸۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی: ..... پایه: دوازدهم رشته / رشته های : تجربی تعداد صفحات سئوال: ۵ صفحه

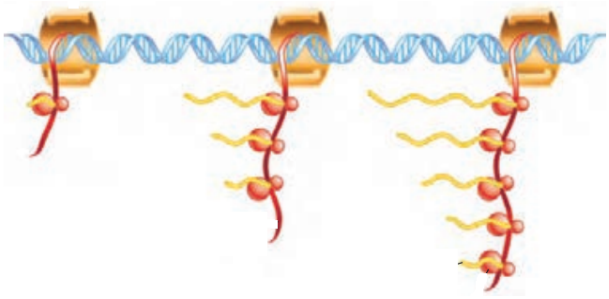
سئوال امتحان درس: **زیست شناسی** سال تحصیلی: ۱۴۰۴-۱۴۰۳

شماره سوال	سوالات	بارم
۱	**صحیح یا غلط بودن جملات زیر را مشخص کنید(بدون ذکر دلیل)** ۱- دو رشته ای بودن مولکول DNA از نتایج ازمایشات ویلکنز و فرانکلین بود. ۲- فرد دارای گروه خونی O مانند فرد دارای گروه خونی AB دارای کربوهیدرات در غشای گلبول قرمز خود است. ۳- در ساختار DNA اصلی مخمر تعداد پیوند فسفو دی استر کمتر از تعداد قند است. ۴- در طی ترجمه، در مرحله طویل شدن برخلاف مرحله پایان محل شکسته شدن پیوند اشتراکی بین آمینواسید و tRNA جایگاه p است. ۵- در ساختار tRNA ، در ساختار L برخلاف برگ شبدری دو تا از حلقه ها بهم نزدیک می شوند. ۶- درآزمایش سوم گریفیت مانند هرسه آزمایش ایوری از باکتری کپسول دار استفاده شد و انتقال صفت ساخت کپسول انجام گرفت. ۷- شارش در جمعیت مقصد بر خلاف جمعیت مبدا، فراوانی نسبی الل ها را تغییر و تنوع را افزایش می دهد. ۸- هر آنزیم رنا بسپاراز مانند هر آنزیم دنابسپاراز از بخشی از یک رشته دنا به عنوان الگو استفاده می کند.	۲
۲	**جملات زیر را کامل کنید:** ۱- طبق ازمایش مزلسون و استال بعد از ۱۲۰ دقیقه و پس از سانتریفیوژ DNA ها، ..... نوار تشکیل می شود که نوار ناحیه ی..... ضخامت کمتری دارد ۲- پیوند هیدروژنی بین رنای تازه ساخت و رشته ی الگو در مرحله ی ..... رونویسی، شکسته نمی شود. ۳- انتخاب طبیعی فرایندی است که افراد ..... یعنی آنهایی که شانس بقا و .....بیشتر دارند انتخاب می شوند. ۴- در گیاه گل مغربی، وقتی تعداد کروموزوم های آندوسپرم ۳۵ کروموزوم باشد، آمیزش بین گیاه ماده ..... و نر..... کروموزومی انجام گرفته است. ۵- آنزیم های بدن انسان در دماهای خیلی بالا ممکن است ..... یا ..... پیدا کنند. ۶- ایوری در ازمایش .....خود از آنزیم پروتئاز استفاده نکرد.	۲/۵
۳	**الف) چه عاملی باعث ثابت ماندن قطر DNA می شود؟** **ب) ثابت ماندن قطر DNAچه فایده ای برای مولکول دارد؟**	۱

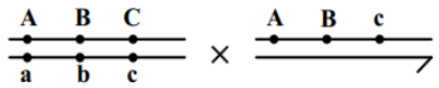
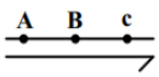
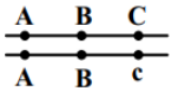
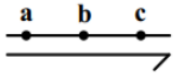
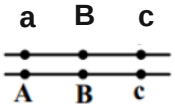
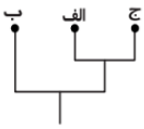
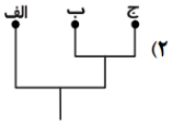
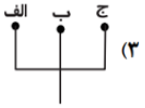
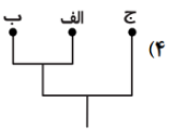
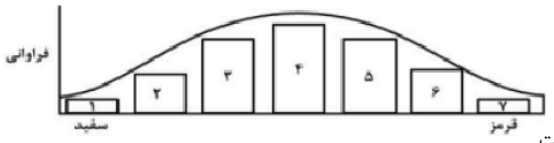
www-kanoon.ir

۴	**پارامسی و اشرشیاکلی را در نظر بگیرید:** **در ارتباط با همانندسازی این دو جاندار مشخص کنید هر یک ازموارد زیر مربوط به کدام است؟** الف) تعداد جایگاه آغاز و پایان همانندسازی برابر است ب) بسته به مراحل رشد و نمو تعداد جایگاه آغازهمانندسازی تغییر می کند ج) در هر دو راهی همانندسازی، دو آنزیم دنا بسپاراز فعالیت می کند د) در هر چرخه سلولی یکبار همانندسازی انجام می شود	۱
۵	**در مورد بیماریهای ژنتیکی به سوالهای زیر پاسخ دهید** الف) در ارتباط با بیماریهای ژنتیکی مطرح شده در فصل ۳ ، در کدامیک انواع ژنوتیپ برابر با انواع فنوتیپ است؟ ب) وراثت بیماری فنیل کتونوری چگونه است؟ ب) در چه شرایطی وجود آلل S در افراد ناقل کم خونی داسی شکل خطرناک است؟ ج) فراوانی افراد دارای ژنمود AA در مناطق مالاریاخیز نسبت به مناطق عادی چه تغییری می کند؟	۱/۵
۶	**ژنوتیپ آندوسپرم در دانه یک گیاه نهاندانه AaaBBbRRW را در نظر بگیرید و ژنوتیپ های زیر را بنویسید** الف)ژنوتیپ دانه گرده ی نارس ب) ژنوتیپ رویان	۰/۵
۷	**کلمات صحیح داخل پرانتز را انتخاب کنید** **۱**- اندام های آنالوگ نشان می دهند که جانداران برای پاسخ به **(یک نیاز- نیازهای مختلف)** به روش های **(یکسان – متفاوت)** سازش یافته اند. ۲- - درارتباط با تنظیم بیان ژن، در تنظیم مثبت در اشرشیا کلی (**همانند – برخلاف**)یوکاریوت وجود پروتئین های ویژه به اتصال آنزیم رنابسپاراز به راه انداز کمک می کند. ۳- اگر بخشی از مولکول DNA یو کاریوتی دارای **۵** جایگاه آغاز همانند سازی باشد، هنگام همانند سازی این بخش **(۵- ۱۰- ۲۰)** دو راهی همانند سازی تشکیل و **(۵- ۱۰-۲۰)** آنزیم دنابسپاراز در حال فعالیت هستند. ۴- گوناگونی دگره ای در گامت ها باعث (**تداوم گوناگونی – ایجاد تنوع – هر دو**) می شود. ۵- در مرحله پایان رونویسی **(مانند – برخلاف)** مرحله آغازترجمه تشکیل پیوند هیدروژنی دیده می شود. ۶- در گونه زایی دگرمیهنی ابتدا **(توقف شارش- جهش)** انجام می گیرد. ۷- در جهش مضاعف شدگی **(مانند – برخلاف)** جابه جایی یک طرفه در صورت انجام میوز قطعا همه گامت ها غیر طبیعی خواهند شد. ۸- ضمن عمل پیرایش مانند ویرایش پیوند (**فسفودی استر- هیدروژنی- هر دو**) شکسته می شود.	۲/۵

www-kanoon.ir

۸	**با توجه به mRNA زیر به سوالات پاسخ دهید.** **GGGAUCAUGCGAUUAGCUGCAAAAUAACAAUCC** الف) پنجمین پادرمزه ای که در جایگاه A استقرار می یابد کدام است؟ ب) سر کربوکسیل آزاد در رشته پلی پپتید متعلق به آمینواسید مربوط به کدام رمزه است؟ ج) tRNA مربوط به کدام رمزه ی قابل ترجمه، از جایگاه E خارج نمی شود؟ د)از ابتدای ترجمه تازمانیکه tRNA دارای پادرمزه CGAبه همراه رشته پلی پپتید درجایگاه A قرار دارد چند پیوند پپتیدی تشکیل شده است؟	۱
۹	**زن ومردی سالم و با گروه خونی یکسان ازدواج کرده اند ، فرزند اول آنها پسری مبتلا به دیسترفی عضلانی(وابسته به x مغلوب) با گروه خونی A و فرزند دوم پسری مبتلا به کم خونی داسی شکل با گروه خونی B می باشد.** ژنوتیپ پدر ..... ژنوتیپ مادر ..... ژنوتیپ فرزند دوم	۲/۲۵
۱۰	**در ارتباط با ساختار پروتئین ها به سوالات زیر پاسخ دهید**  الف) شکل مقابل مربوط به کدام ساختار پروتئین هاست؟ ب)تشکیل این ساختار در اثر..... است . ج) ساختاری از پروتئین ها که بقیه ساختارها به آن وابسته است، با ایجاد چه پیوندی شکل می گیرد؟ د) در ساختار دوم هر رشته ی مربوط به هموگلوبین، گروه های R به کدام سمت ساختار قرار دارند؟	۱
۱۱	**با توجه به شکل زیرکه مربوط به یک ژن است :** الف) جهت رونویسی و ترجمه را روی شکل مشخص کنید. ب) مربوط DNA اصلی پروکاریوتهاست یا یوکاریوت ها؟ ج) آنزیم های رنابسپاراز که در حال رونویسی از روی این ژن هستند یکسانند یا متفاوت ؟ 	۱

www-kanoon.ir

۱۲	**با فرض آنکه ژن های مورد نظر روی کروموزوم های جنسی انسان قرار دارد، کدام زاده حاصل گامت نوترکیب است؟**  الف)  ب)  ج)  د) 	۰/۵
۱۳	**برای هر یک از موارد زیر یک دلیل علمی بنویسید** الف) در اسپرماتوگونی بر خلاف اووسیت اولیه کراسینگ اور انجام نمی گیرد. ب) نمی توان گفت اگر جهش درون ژن باشد توالی رشته پلی پپتید مانند mRNA قطعا تغییر می کند. ج) خزانه ژنی گیاه 2n از گیاه 4n جداست. د) نمی توان گفت هر ماده ای که انژی فعال سازی واکنش ها را کاهش می دهد در ساختار خود قطعا پیوند پپتیدی دارد.	۱/۷۵
۱۴	**در اشرشیا کلی پیامد اتصال قند لاکتوز به مهارکننده چیست؟**	۰/۷۵
۱۵	**گزینه صحیح را انتخاب کنید:** ۱ــ در ارتباط با توالی ..... در دنای خطی یک یاخته یوکاریونی می‌توان گفت ..... ۱) افزاینده _ به‌طور حتم نسبت به توالی راه‌انداز پیوندهای فسفودی‌استر بیشتری در ساختار خود دارد. ۲) افزاینده _ پروتئین عامل رونویسی متصل به آن هیچ‌گاه با راه‌انداز ژن در تماس مستقیم قرار نمی‌گیرد. ۳) راه‌انداز _ قطعاً عوامل رونویسی متصل به آن نسبت به آنزیم رنابسپاراز اندازه بزرگتری دارند. ۴) راه‌انداز _ در کل طول خود با عوامل رونویسیس و رنابسپاراز در بر گرفته می‌شود. **۲ - ویژگی سه نوع جاندار در زیر نوشته شده است. با توجه به این ویژگی‌ها کدام گزینه طرح نیای مشترک و خویشاوندی این سه جاندار را به‌درستی نشان می‌دهد؟** **الف) مهره‌داری با دارا بودن پا به‌صورت اندامی وستیجیال** **ب) مهره‌داری با قلب چهار حفره‌ای و گردش خون مضاعف** **ج) مهره‌داری با گردش خون ساده و قلب دو حفره‌ای** ۱)  ۲)  ۳)  ۴)  **۳- با توجه به نمودار توزیع فراوانی رنگ ذرت (صفت چند جایگاهی) در کتاب درسی ، کدام عبارت نادرست است؟** ۱) ژن نمودی حاوی همه انواع الل ها در بخش ۴ وجود دارد. ۲) هر ژن نمودی در بخش ۲ دارای دو جایگاه ژنی خالص است. ۳) هر ژن نمود در بخش ۶، در یک جایگاه ژنی ناخالص است. ۴) هر ژن نمودی در بخش ۳ دارای الل نهفته در هر سه جایگاه خود است.  	۰/۷۵

« بالهای اندیشهٔ شما در سایهٔ علم و تقوا همیشه پرتوان باد »

۱	**سوال امتیازی** **صحیح یا غلط بودن جملات زیر را مشخص کنید:** الف) در هر مرحله ای از گلیکولیز که فسفات استفاده می شود ATP مصرف شده است. ب) هر مولکولی که باعث افزایش تراکم H^+ در فضای داخل میتوکندری می شود قادر است یون های H^+ را از عرض غشا عبور دهد. ج) در تخمیر الکلی بر خلاف تخمیر لاکتیک مولکول دو کربنه مستقیما کاهش می یابد	۰/۷۵
۲	**در واکنش زیر شماره ها را نامگذاری کنید** **پیرووات** ۱ **استیل** ۲ ۳	**۰/۷۵**
۳	**الف) اولین مولکولی که در کربس تولید می شود مانند گلیکولیز، مولکولی ..... است** **ب) اگر میزان تولید ATP در سلول افزایش یابد آنزیم های ..... و گلیکولیز ..... می شود.** **ج)عواملی که میتوکندری را در خنثی کردن رادیکال های آزاد ناتوان می کند اثر الکل و ..... است.**	**۱**

www-kanoon-ir

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

محل مهر یا امضاء مدیر
پاسخ برگ

ش صندلی (ش داوطلب): نام واحد آموزشی:دبیرستان فرزانگان ۲ تهران نوبت امتحانی: پایان ترم اول-دی۱۴۰۳

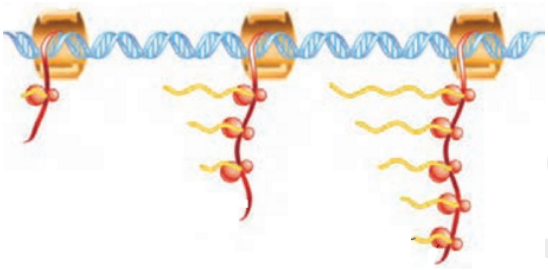
نام و نام خانوادگی: پایه: دوازدهم رشته/رشته های : **تجربی** وقت امتحان: **۸۰ دقیقه**

پاسخبرگ درس: **زیست شناسی** سال تحصیلی:۱۴۰۴-۱۴۰۳ تعداد صفحات پاسخبرگ: **۳**

نمره کتبی به عدد: نمره کتبی به حروف: امضاء دبیر:

شماره سوال	پاسخ	بارم
۱	۱- ۴- ۷- ۲- ۵- ۸- ۳- ۶-	۳
۲	۱- .... ۲- ..... ۳- .... ۴- .... ۵- ۶-	۲/۵
۳	الف) ب)	۱
۴	الف) ب) ج) د)	۱
۵	الف) ب) ج) د)	۱/۵
۶	الف) ب)	۰/۵
۷	۱- ۵- ۲- ۶- ۳- ۷- ۴- ۸-	۲/۵

www-kanoon-ir

۸	الف) ب) ج) د)	۱
۹	ژنوتیپ پدر ..... ژنوتیپ مادر..... ژنوتیپ فرزند دوم	۲/۲۵
۱۰	الف) ب) ج) د)	۱
۱۱	الف) ب) ج) 	۱
۱۲		۰/۵
۱۳	الف) ب) ج) د)	۱/۷۵
۱۴		۰/۷۵
۱۵	۱- ۲- ۳-	۰/۷۵

www.ranoon.ir

۱	**سوال امتیازی** **الف)** **ب)** **ج)**	
۲	**۱**..... **۲**..... **۳**.....	
۳	**الف)** ..... **ب)**..... ..... **ج)**.....	

www-kanoon-ir

به نام خدا

پاسخ تشریحی سوالات امتحانی

نام واحد آموزشی: دبیرستان فرزانگان ۲ تهران | نوبت امتحانی: پایان ترم اول-دی ماه۱۴۰۳

پایه: دوازدهم | رشته / رشته های :تجربی

پاسخ امتحان درس: زیست شناسی | نام دبیر: خانم حاتمی | سال تحصیلی: ۱۴۰۴-۱۴۰۳

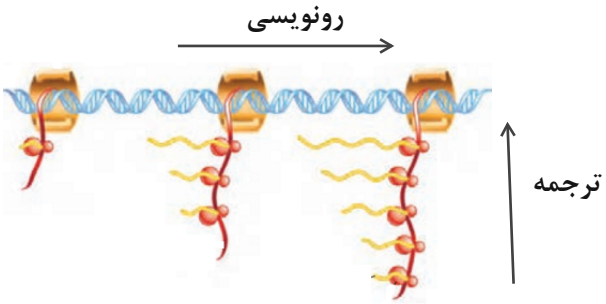
ساعت امتحان: ۸ صبح

وقت امتحان: ۸۰ دقیقه

تاریخ امتحان: ۸/ ۱۰ / ۱۴۰۳

شماره سوال	پاسخ سوالات	بارم
۱	۱- غ ۴- غ ۷- غ ۲-ص ۵- ص ۸ - ص ۳-غ ۶- غ (هر مورد ۰/۲۵)	
۲	۱- دو - متوسط (۰/۵) ۴- ۲- آغاز (۰/۲۵) ۵- شکل غیرطبیعی – برگشت ناپذیر(۰/۵) ۳- سازگار – تولیدمثل (۰/۵) ۶- دوم (۰/۲۵)	
۳	الف)اینکه یک باز پورین با یک پیریمیدین جفت می شود.(۰/۵) ب) باعث پایداری DNA می شود(۰/۵)	
۴	الف) اشرشیا کلی (۰/۲۵) ب) پارامسی (۰/۲۵) ج) هردو (۰/۲۵) د) پارامسی(۰/۲۵)	
۵	الف) هموفیلی در مردها (۰/۵) ب) غیروابسته به جنس نهفته(۰/۵) ج) در شرایط کمبود اکسیژن (۰/۲۵) د) کم می شود(۰/۲۵)	
۶	الف) AbW (۰/۲۵) ب) AaBbRW (۰/۲۵)	
۷	۱- یک نیاز – متفاوت (۰/۵) ۵- مانند(۰/۲۵) ۲- همانند (۰/۲۵) ۶- توقف شارش (۰/۲۵) ۳- ۱۰ – ۲۰ (۰/۵) ۷- برخلاف (۰/۲۵) ۴- هر دو (۰/۲۵) ۸- فسفودی استر(۰/۲۵)	

www-kanoon-ir

۸	الف) CGU ب)AAA ج) AAA د) ۳ (هر مورد ۰/۲۵)	
۹	ژنوتیپ پدر: X^D YAB AS ژنوتیپ مادر: X^DX^dABAS ژنوتیپ فرزند دوم: X^DYBBSS (هر مورد ۰/۷۵)	
۱۰	الف) سوم (۰/۲۵) ب) نیروهای اب گریز (۰/۲۵) ج) پپتیدی (۰/۲۵) د) خارج(۰/۲۵)	
۱۱	ب) پروکاریوت (۰/۲۵) ج) یک نوع(۰/۲۵)  	
۱۲	الف و د (۰/۵)	
۱۳	الف) چون تقسیم میوز انجام نمی دهد (۰/۵) ب) ممکن است جهش از نوع خاموش باشد (۰/۵) ج) جون فرزندان آنها زایا نیستند (۰/۵) د) بعضی آنزیم ها از جنس نوکلئیک اسید هستند (۰/۵)	
۱۴	مهارکننده تغییر شکل می دهد(۰/۲۵) و از اپراتور چدا می شود(۰/۲۵) سپس رونویسی انچام می شود(۰/۲۵)	
۱۵	الف) گزینه ۲ (۰/۲۵) ب) گزینه ۴ (۰/۲۵) ج) گزینه ۴	