باسمه تعالی

اداره آموزش و پرورش منطقه هفت شهر تهران

امتحانات نوبت اوّل – سال تحصیلی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲

دبیرستان دوره دوم نمونه دولتی شهید احمدی روشن

شماره صندلی: ۳۶۳

تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۲ زمان: ۹۰ دقیقه

کلاس: ۳۰۳

آزمون درس : زیست شناسی - صفحه یک از چهار

پایه : دوازدهم رشته : تجربی

محل مهر آموزشگاه

ردیف	متن سوال	بارم
1	درستی یا نادرستی هرجمله زیررا با (درست) یا (نادرست) مشخص نمایید. الف)زمانی که پیوند هیدروژنی بین نوکلئوتیدهای دو رشته است قطعا قند موجود دئوکسی ریبوز است .(.....) ب)در یک مولکول DNA تعداد پیوندهای هیدروژنی می تواند با تعداد نوکلئوتیدها برابر باشد.(... ..) پ)در مولکول DNAحلقوی تعداد بازهای آلی همواره دو برابرمجموع بازهای C و T است(.....) ت) در مرحله طویل شدن ترجمه ، توالی UAG می تواند در جایگاه P رناتن مشاهده شود(.....). ت) گاهی می توان با تغییر عوامل محیطی عوارض بیماری های ژنی را مهار کرد(.....). ج) نمی توان تنها از روی ژن ها ،علت اندازه قد را توضیح داد (.....).	1/5
2	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) در یوکاریوت ها ، رنای بالغ از به هم پیوستن بخش هایی به نام ..... در هسته به وجود می آید. ب) در مرحله.....ترجمه در جایگاه A و P پیوند پپتیدی مشاهده می شود. پ)از آمیزش دو گل میمونی صورتی..... ....نوع رخ نمود در زاده ها مشاهده می شود ت) اگر درجهشی ساختاری، ترکیبی از جهش حذف و جابجایی رخ دهد، این جهش را.....می گویند. ت) مکمل بودن بازهای آلی در ساختار DNA نتایج آزمایشهای ..... را تایید میکند. ج)تعداد رمزه هایی که وارد جایگاه Aمی شوند..... تعداد پادرمزه هایی است که وارد جایگاه Pمی شوند	1/5
3	در هریک از متون زیر، ازبین کلمات داخل پرانتز گزینه صحیح را مشخص کنید. الف)هرچه تعداد افراد یک جمعیت(کمتر- بیشتر) باشد رانش دگره ای اثر کمتری دارد. ب) پیدایش گل مغربی چهار لاد متالی از گونه زایی (هم میهنی-دگر میهنی) است. پ) به بخشی از رشتهٔ دنا که مکمل رشته رنای رونویسی شده است،(رشتهٔ الگو _ رشتهٔ رمز گذار) می گویند. ت) به هریک از توالی های سه نوکلئوتیدی در دنا که بیانگر نوعی آمینو اسید است، (رمز_ رمزه_ پادرمزه) می گویند. ت) اندازهٔ قد انسان، صفتی پیوسته گسسته) و هموفیلی صفتی (مستقل از جنس _ وابسته به جنس) است. ج)در جهش جانشینی(دگر معنا - بی معنا -خاموش) رمز یک آمینو اسید به رمز پایان ترجمه تبدیل می شود. ج) فرد ناقل بیماری هموفیلی قطعا (زن – مرد) نمی باشد..	2
4	به سوالات چهارگزینه ای زیر پاسخ صحیح دهید: الف) کدام عبارت درمورد یک یاخته ی فعال پانکراس انسان درست است؟ 1) هر رمزه توسط یک پادرمزه شناسایی می شود. ○ 2) هر رنای مورد نیاز برای پروتئین سازی ، رمزه آغاز دارد. 3) هر آمینواسید بیش از یک رمز سه نوکلئوتیدی دارد. ○ 4) هر رنای ناقل توسط رنا بسپاراز 3 ساخته می شود. ب) در کدام یک از آمیزش های زیر احتمال این که زاده‌ای از لحاظ ژنوتیپی شبیه یکی از والدین باشد ، صفر است؟ ۱- $AaBBCc \times AaBbCC$ ۲) $AABBCc \times AabbCc$ ۳) $Aabbcc \times aaBbCc$ ۴) $AaBBCC \times AABBCC$ پ)در آزمایش مزلسون و استال ، دنای باکتری های حاصل از دور دوم همانند سازی پس از سانتریفیوژ (گریزانه) شدن چند نوار تشکیل دادند؟ در کجای لوله آزمایش ؟ 1) یک نوار- در میانه لوله ○ 2) دو نوار- یکی در میانه و دیگری پایین لوله 3) یک نوار- در بالای لوله ○ 4) دو نوار- یکی در میانه و دیگری بالای لوله	0/75

ادامه سوالات در صفحه بعد

www.konkanpon.ir

دبیرستان دوره دوم نمونه دولتی شهید احمدی روشن
مدرسه تحت نظر نیروهای مسلح

باسمه تعالی

اداره آموزش و پرورش منطقه هفت شهر تهران

امتحانات نوبت اوّل – سال تحصیلی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲

شماره صندلی: ۳۶۳

تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۲ زمان: ۹۰ دقیقه

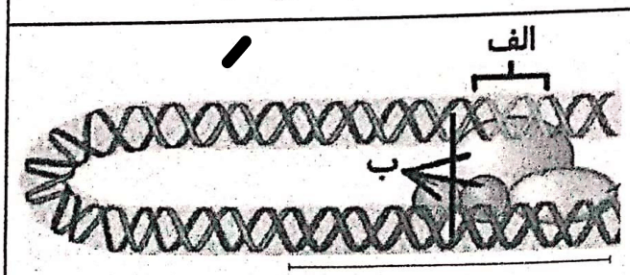
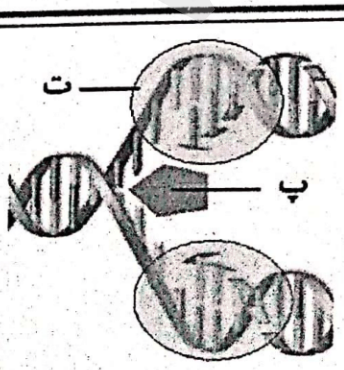
کلاس: ۳۰۳

آزمون درس : زیست شناسی - صفحه دو از چهار

پایه : دوازدهم رشته : تجربی

محل مهر آموزشگاه

صفحه دوم

ردیف	متن سوال	بارم
5	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید: الف) در آزمایش مزلسون و استال ، پس از یک دور همانند سازی کدام طرح پیشنهادی همانند سازی دنا ، رد شد؟..... ب)درساختاردوم پروتئینها پیوندهیدروژنی بین چه قسمت هایی از آمینواسید تشکیل می شود؟..... پ) چرا فرآیند ساخت پلی پپتید، درون هستهٔ یاخته های هسته دار ما انجام نمی شود؟..... ت) چرا در پروکاریوت ها همکاری جمعی رناتن ها ممکن است پیش از پایان رونویسی رنای پیک آغاز شود؟..... ث) اگر احتمال وجود هر چهار گروه خونی(A و Bو ABوO)در فرزندان یک زوج وجود داشته باشد: ژن نمود(ژنوتیپ) این زوج را بنویسید. ..... و	2
6	در هریک از موارد زیر، رابطهٔ بین دگره ها را مشخص کنید. الف) دگره های رنگ گلبرگ در گل میمونی ..... ب) دگره های مربوط PKU..... پ)دگره های I^A و i درگروه های خونی ABO.....	0/75
7	در جدول زیرهر یک از موارد ستونA با یکی از موارد ستون B ارتباط دارد آنها را پیدا کنید . ستون A 1_xxx+ 44(..... .....) 2- قسمتی از یک فام تن به فام تن غیر همتا منتقل شود (.....) 3- کم خونی داسی شکل (. ...) ستونB الف)ناهنجاری مضاعف شدگی ب)جهش بی معنا پ)ناهنجاری عددی ت) ناهنجاری ساختاری ث) جهش جانشینی	0/75
8	در ارتباط با توالی نوکلئوتیدی دررنای پیک زیر. به پرسش های زیر پاسخ دهید: AAAGUAAUGCGAGGAUGACG الف) اولین پادرمزه ای که در جایگاه A مستقر می شود، کدام است؟ ب) آخرین رمزه ای که در جایگاه P قرار می گیرد، کدام است؟ پ) در پلی پپتید حاصل از ترجمه این رنای پیک چند پیوند پپتیدی وجود دارد؟.....	0/75
9	درشکل های رو به رو ، موارد مشخص شده را نام گذاری کنید. الف)..... ب)..... پ)..... ت).....  	1

ادامه سوالات در صفحه بعد

www-kanoon.ir

شماره صندلی: ۳۶۳ کلاس: ۳۰۳	باسمه تعالی اداره آموزش و پرورش منطقه هفت شهر تهران امتحانات نوبت اوّل – سال تحصیلی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲ تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۲ زمان: ۹۰ دقیقه آزمون درس : زیست شناسی – صفحه سه از چهار پایه : دوازدهم رشته : تجربی	دبیرستان دوره دوم نمونه دولتی شهید احمدی ا محل مهر آموزشگاه

ردیف	صفحه سوم متن سوال	بارم
10	در مورد ساختار نوکلئیک اسیدها به پرسش های زیر پاسخ دهید : الف) چرا هر رشته دنا و رنای خطی همیشه دو سر متفاوت دارد؟ .... ب) ویلکینز و فرانکلین با استفاده از تصاویرتهیه شده با پرتو ایکس ، چه نتایجی را به دست آوردند؟	1/25
11	در جاندار 2n=2 امکان کدام نوع جهش ساختاری وجود ندارد؟.....	0/5
12	در صورت وقوع چه جهشی، طول رشته پلی پپتید حاصل ممکن است طویل تر شود؟	0/5
13	الف)علت مقاوم شدن باکتری ها به پادزیست ها در نتیجه انتخاب طبیعی را بنویسید؟ ب)چرا نباید تصور کرد جهش جانشینی همیشه باعث تغییر در توالی آمینواسیدها می شود؟	1
14	گریفیت پس از چه آزمایشی نتیجه گرفت وجود پوشینه به تنهایی عامل مرگ موش ها نیست؟(شرح کامل آزمایش و نتیجه آن مطلوب است)	0/75
15	الف)ژنگان (ژنوم) فرد44+xxy را بنویسید. ب)علت تولد فردی با ناهنجاری 44+xyy چیست؟	1
16	زنی که ناقل هموفیلی است وگروه خونی AB دارد با مردی سالم دارای گروه خونیO ازدواج کرده است. چه ژن نمود(ژنوتیپ) ها و رخ نمود(فنوتیپ) هایی برای فرزندان بیمار آنان پیش بینی می کنید؟ (با رسم مربع پانت)	1/5
17	تعریف کنید: الف)ژن: .... ب)گونه	2/5

ادامه سوالات در صفحه بعد

www.kanoon.ir

	باسمه تعالی اداره آموزش و پرورش منطقه هفت شهر تهران امتحانات نوبت اوّل – سال تحصیلی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲	دبیرستان دوره دوم نمونه دولتی شهید احمدی راد
شماره صندلی: ۳۶۳	تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۲ زمان: ۹۰ دقیقه	
کلاس: ۳۰۳	آزمون درس : زیست شناسی - صفحه چهار از چهار پایه : دوازدهم رشته : تجربی	محل مهر آموزشگاه

ردیف	صفحه چهارم متن سوال	بارم
	ب) فرآیند های تنظیم بیان ژن ..... ت)راه انداز .... ث)خزانهٔ ژن	
	پیروز باشید – امید رهنمای جمع نمرات: 20 نمره	

www-kanoon-ir

پاسخنامه

پاسخ توسط امیرحسین صالحی
دانشجوی پزشکی دانشگاه تهران

باسمه تعالی اداره آموزش و پرورش منطقه هفت شهر تهران امتحانات نوبت اوّل – سال تحصیلی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲		دبیرستان دوره دوم دولتی شهید احمدی روشن
تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۲	زمان: ۹۰ دقیقه	شماره صندلی: ۳۶۳
آزمون درس : زیست شناسی - صفحه یک از چهار پایه : دوازدهم رشته : تجربی		محل مهر آموزشگاه کلاس: ۳۰۳

ردیف	متن سوال	بارم
1	درستی یا نادرستی هرجمله زیررا با (درست) یا (نادرست) مشخص نمایید. الف)زمانی که پیوند هیدروژنی بین نوکلئوتیدهای دو رشته است قطعا قند موجود دئوکسی ریبوز است .(نادرست.....) ب)در یک مولکول DNA تعداد پیوندهای هیدروژنی می تواند با تعداد نوکلئوتیدها برابر باشد.(نادرست...) پ)در مولکول DNAحلقوی تعداد بازهای آلی همواره دو برابرمجموع بازهای C وT است(.. درست .....) ت) در مرحله طویل شدن ترجمه ، توالی UAG می تواند در جایگاه P رناتن مشاهده شود(.نادرست.....). ت) گاهی می توان با تغییر عوامل محیطی عوارض بیماری های ژنی را مهار کرد(... درست.....) . ج) نمی توان تنها از روی ژن ها ،علت اندازه قد را توضیح داد (.. درست.....).	1/5
2	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) در پروکاریوت ها ، رنای بالغ از به هم پیوستن بخش هایی به نام ..پیاپی..(..اگزون..).... در هسته به وجود می آید. ب) در مرحله..طویل شدن..ترجمه در جایگاه A و P پیوند پپتیدی مشاهده می شود. پ)از آموزش در گل مومولی صورتی.....۳.....نوع رخ نمود در زاده ها مشاهده می شود. ت) اگر درجهتی ملختاری، ترکیبی از جهش حذف و جانهایی رخ دهد، این جهش را..بیضایی غیب شیرگی...می گویند. ت) مکمل بودن بازهای آلی در ساختار DNA نتایج آزمایشهای .....جایگاه.....را تایید میکند. ج)تعداد رمزه هایی که وارد جایگاه Aمی شوند.....بیشتر..... تعداد پادرمزه هایی است که وارد جایگاه Pمی شوند	1/5
3	در هریک از متون زیر، ازبین کلمات داخل پرانتز گزینه صحیح را مشخص کنید. الف)هرچه تعداد افراد یک جمعیت(کمتر-بیشتر)باشد رانش دگره ای اثر کمتری دارد. ب) ویدایش گل مغربی چهار لاد متالی از گونه زایی (هم میهنی-دگر میهنی) است. پ) به بخشی از رشتهٔ دنا که مکمل رشته رنای رونویسی شده است،(رشتهٔ الگو-رشتهٔ رمز گذار) می گویند. ت) به هریک از توالی های سه نوکلئوتیدی در دنا که بیانگر نوعی آمینو اسید است، (رمز-رمزه-پادرمزه) می گویند. ت) اندازهٔ قد انسان، صفتی (پیوسته-گسسته) و همولیلی صفتی (مستقل از جنس-وابسته به جنس) است. ج)در جهش جانشینی(دگر معنا-بی معنا-خاموش) رمز یک آمینو اسید به رمز پایان ترجمه تبدیل می شود. ج) فرد ناقل بیماری هموفیلی قطعا (زن-مرد) نمی باشد..	2
4	به سوالات چهارگزینه ای زیر پاسخ صحیح دهید: الف) کدام عبارت درمورد یک یاخته ی فعال پانکراس انسان درست است؟ 1) هر رمزه توسط یک پادرمزه شناسایی می شود. ○ 2) هر رنای مورد نیاز برای پروتئین سازی ، رمزه آغاز دارد. 3) هر آمینواسید بیش از یک رمز سه نوکلئوتیدی دارد. ○ 4) هر رنای ناقل توسط رنا بسپاراز 3 ساخته می شود. ب) در کدام یک از آمیزش های زیر احتمال این که زادهای از لحاظ ژنوتیپی شبیه یکی از والدین باشد ، صفر است؟ ۱- $AaBBCc \times AaBbCC$ ۲- $AABBCc \times AabbCc$ ۳- $Aabbcc \times aaBbCc$ ۴- $AaBBCC \times AABBCC$ پ)در آزمایش مزلسون و استال ، رنای باکتری های حاصل از دور دوم همانند سازی پس از سانتریفیوژ (گریزانه) شدن چند نوار تشکیل دادند؟ در کجای لوله آزمایش ؟ 1) یک نوار- در میانه لوله ○ 2) دو نوار- یکی در میانه و دیگری پایین لوله 3) یک نوار- در بالای لوله ○ 4) دو نوار- یکی در میانه و دیگری بالای لوله	0/75

ادامه سوالات در صفحه بعد

www.kanoon.ir

دبیرستان دوره دوم نمونه دولتی شهید احمدی روشن

باسمه تعالی

اداره آموزش و پرورش منطقه هفت شهر تهران

امتحانات نوبت اوّل – سال تحصیلی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲

شماره صندلی: ۳۶۳

تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۲ زمان: ۹۰ دقیقه

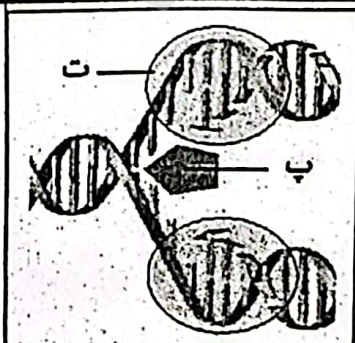
کلاس: ۳۰۳

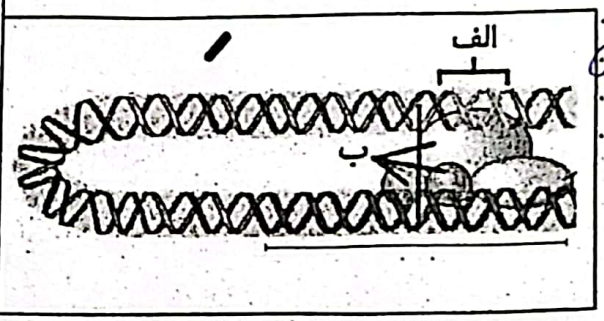
آزمون درس: زیست شناسی - صفحه دو از چهار

پایه: دوازدهم رشته: تجربی

محل مهر آموزشگاه

ردیف	صفحه دوم متن سوال	بارم
5	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید: الف) در آزمایش مزلسون و استال ، پس از یک دور همانند سازی کدام طرح پیشنهادی همانند سازی دنا ، رد شد؟.....حفاظتی..... ب)در ساختار دوم پروتئینها پیوند هیدروژنی بین چه قسمت هایی از آمینو اسید تشکیل می شود؟..گروه آمین و گروه الیسوی... پ) چرا فرآیند ساخت پلی پپتید، درون هسته یاخته های هسته دار ما انجام نمی شود؟..پیوند با آنزیم در هسته... ت) چرا در پروکاریوت ها همکاری جمعی رناتن ها ممکن است پیش از پایان رونویسی رنای پیک آغاز شود؟.....طول..عمر..رنای..پیک..... ث) اگر احتمال وجود در چهار گروه خونی (A و B و ABو O)در فرزندان یک زوج وجود داشته باشد: ژن نمود(ژنوتیپ) این زوج را بنویسید. .....OA..... و .....OB.....	2
6	در هریک از موارد زیر، رابطهٔ بین دگره ها را مشخص کنید. الف) دگره های رنگ گلبرگ در گل مهموتی ....بارزیت ناقص ب) دگره های مربوط PKU....بارز نهفتگی..... پ)دگره های I^A و I^B درگروه های خونی ABO....بارز نهفتگی...	0/75
7	در جدول زیرهر یک از موارد ستونA با یکی از موارد ستون B ارتباط دارد آنها را پیدا کنید . ستون A 1_xxx+ 44(.....ب .....) 2- قسمتی از یک فام تن به فام تن غیر همتا منتقل شود (....الف....) 3- کم خونی داسی شکل (. ث....) ستونB (الف)ناهنجاری مضاعف شدگی ب)جهش بی معنا پ)ناهنجاری عددی ت) ناهنجاری ساختاری ث) جهش جانشینی	0/75
8	در ارتباط با توالی نوکلئوتیدی دررنای پیک زیر، به پرسش های زیر پاسخ دهید: AAAGUAAUGCGAGGAUGACG الف) اولین پادرمزه ای که در جایگاه A مستقر می شود، کدام است؛ GCU ب) آخرین رمزه ای که در جایگاه P قرار می گیرد، کدام است؛ GGA پ) در پلی پپتید حاصل از ترجمه این رنای پیک چند پیوند پپتیدی وجود دارد؛ ۷	0/75
9	درشکل های رو به رو ، موارد مشخص شده را نام گذاری کنید. الف)..توالی..آغاز.. ب)..عوامل..رونویسی پ)...هلیکاز..... ت)...دنا..بسپاراز....	1





ادامه سوالات در صفحه بعد

www.konkoor.ir

باسمه تعالی

اداره آموزش و پرورش منطقه هفت شهر تهران

امتحانات اوبت اوّل – سال تحصیلی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲

دبیرستان دوره دوم دوله دولتی شهید احمدی نژاد

شماره صندلی: ۳۶۳

کلاس: ۳۰۳

تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۲ زمان: ۹۰ دقیقه

آزمون درس: زیست شناسی – صفحه سه از چهار

پایه: دوازدهم رشته: تجربی

محل مهر آموزشگاه

صفحه سوم

ردیف	متن سوال	بارم
10	در مورد ساختار نوکلئیک اسیدها به پرسش های زیر پاسخ دهید : الف) چرا هر رشته دنا و رنای خطی همیشه دو سر متفاوت دارد؟ زیرا دو رشته نوکلئوتیدی در یک مولکول دنا خطی گروه فسفات و قند دئوکسی ریبوز در انتهای دیگر آزاد است. ب) ویلکینز و فرانکلین با استفاده از تصاویر تهیه شده با پرتو ایکس ، چه نتایجی را به دست آوردند؟ دنا حالت مارپیچی و بیش از یک رشته دارد. البته ابعاد مولکول حاصل را هم مشخص کردند.	1/25
11	در جاندار 2n=2 امکان کدام نوع جهش ساختاری وجود ندارد؟ جابه جایی	0/5
12	در صورت وقوع چه جهشی، طول رشته پلی پپتید حاصل ممکن است طولانی تر شود؟ در صورتی که جهش از نوع اضافه شدن باشد و تعداد نوکلئوتید های اضافه مضرب از ۳ باشد و بین پایان نباشد.	0/5
13	الف) علت مقاوم شدن باکتری ها به پادزیست ها در نتیجه انتخاب طبیعی را بنویسید؟ انتخاب طبیعی ب) چرا نباید تصور کرد جهش جانشینی همیشه باعث تغییر در توالی آمینواسیدها می شود؟ زیرا کدهای جهش، رمز آمینواسید را به رمز دیگری برای همان آمینواسید تبدیل می کند.	1
14	گریفیت پس از چه آزمایشی نتیجه گرفت وجود پوشینه به تنهایی عامل مرگ موش ها نیست؟(شرح کامل آزمایش و نتیجه آن مطلوب است) او در آزمایش، باکتری های پوشینه دار کشته شده با گرما را به موش ها تزریق و مشاهده کرد که موش ها سالم ماندند. گریفیت نتیجه گرفت وجود پوشینه به تنهایی عامل مرگ موش ها نیست.	0/75
15	الف) ژنگان (ژنوم) فرد XXY+44 را بنویسید. ۲۲ نام تن غیر جنسی + X + Y + ژنوم سیتوپلاسمی (راکیزه) ب) علت تولد فردی با ناهنجاری XYY+44 چیست؟ که جهش بزرگ (ناهنجاری عددی)	1
16	زنی که ناقل هموفیلی است وگروه خونی AB دارد با مردی سالم دارای گروه خونی O ازدواج کرده است. چه ژن نمود(ژنوتیپ) ها و رخ نمود(فنوتیپ) هایی برای فرزندان بیمار آنان پیش بینی می کنید؟ (با رسم مربع پانت)	1/5
17	تعریف کنید: الف) ژن: بخشی از مولکول دنا است که بیان آن می تواند منجر به تولید رنا یا پلی پپتید بیانجامد ب) گونه گونه در زیست شناسی به جاندارانی گفته می شود که می توانند در طبیعت با هم آمیزش کنند و نوزاده های زیستا و بابه وجود آورند ولی نمی توانند با جانداران دیگر آمیزش موفقیت آمیز داشته باشند.	2/5

ادامه سوالات در صفحه بعد

www.vanoor.ir

باسمه تعالی

اداره آموزش و پرورش منطقه هفت شهر تهران

امتحانات نوبت اوّل – سال تحصیلی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲

شماره صندلی: ۳۶۳

تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۲ زمان: ۹۰ دقیقه

کلاس: ۳۰۳

آزمون درس: زیست شناسی - صفحه چهار از چهار

پایه: دوازدهم رشته: تجربی

محل مهر آموزشگاه

ردیف	متن سوال	بارم
	صفحه چهارم	
	ب) فرآیند های تنظیم بیان ژن پیش‌رانه‌ها این تنظیم را انجام می‌دهند. در هر هنگام چه مقدار و کدام ژن‌ها بیان شوند و یا بیان نشوند، پیش‌رانه‌های تنظیم بیان ژن می‌گویند. ت) راه انداز پیش‌رانه‌ای که روی بین ژن‌ها از محل صحیح خود شروع می‌شود و توالی‌های نوکلئوتیدی ویژه‌ای در آن وجود دارد که رنابسپاراز آن را شناسایی کرده به این توالی‌ها راه انداز گفته می‌شود. ث) خزانهٔ ژن گروه‌هایی که در هر جایگاه‌های ژنی انواع یک جمعیت را خزانه ژنی آن جمعیت می‌گویند.	
	پیروز باشید – امید رهنمای جمع نمرات: 20 نمره	