بسمه تعالی

آزمون امتحانی: زیست شناسی۳

پایه تحصیلی: دوازدهم تجربی

تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۰۶

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

مرکز ملی پرورش استعدادهای درخشان و دانش پژوهان جوان

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه (۲) اردبیل

دبیرستان فرزانگان محقق اردبیلی

نام:

نام خانوادگی:

کلاس:

شماره:

ردیف	سؤالات	نمره
۱	**درستی یا نادرستی جملات زیر را تعیین کنید.** ۱) قند موجود در مولکولی که اطلاعات را از دنا به رناتن می رساند ، دئوکسی ریبوز می باشد. ۲) آنزیم هلیکاز پس از ساخته شدن توسط رناتن ، قبل از ورود به هسته ، وارد شبکه آندوپلاسمی و جسم گلژی می شود. ۳) فرزندی با ژن نمود AABBcc به فرزندی با ژن نمود aaBBCc نسبت به فرزندی با ژن نمود AabbCc ، شباهت بیشتری دارد. ۴) هر فرد دارای یک دگرهٔ بیماری، مشکلی در انعقاد خون ندارد. در مورد شایع‌ترین نوع هموفیلی.	۱
۲	**در هر جمله ، از میان کلمات داخل پرانتز ، کلمه مناسب را انتخاب و مشخص کنید.** ۱)در طرح همانند سازی (حفاظتی – غیر حفاظتی) دو رشته دنای جدید با هم وارد یک یاخته می شوند. ۲) به بخش هایی از مولکول دنا که رونوشت آنها در رنای پیک سیتوپلاسمی وجود دارد (بیانه – میانه) می گویند. ۳) گروه خونی Rh ، بر اساس بودن یا نبودن (پروتئین – کربوهیدرات) D بر روی غشای گویچه های قرمز است. ۴) بنزوپیرن از عوامل جهش زای (شیمیایی – فیزیکی) می باشد.	۱
۳	**جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.** ۱)ترکیباتی که حاصل فعالیت آنزیم ها هستند ، _____ خوانده می شود. ۲) در تنظیم مثبت رونویسی ، پروتئین فعال کننده به توالی خاصی از دنا به نام _____ متصل می شود. ۳) صفاتی که یک جایگاه ژن در فام تن دارند ، صفات _____ می نامند. ۴) اگر فراوانی نسبی _____ یا ژن نمودها از نسلی به نسل دیگر ثابت باشد ، آن جمعیت در حال تعادل ژنی است.	۱
۴	**در هر سوال ، گزینه صحیح را انتخاب نمایید.** ۱) **کدام یک از دانشمندان زیر ، برای نخستین بار پی بردند که دنا بیش از یک رشته دارد؟** الف) ویلکینز و فراکلین ب) چارگاف ج) واتسون و کریک د) گریفیت ۲) **رنای پیک مربوط به ساخت پروتئین عوامل رونویسی ، توسط کدام یک از رنابسپارازهای زیر ساخته می شود؟** الف) رنا بسپاراز پروکاریوتی ب) رنابسپاراز یک ج) رنابسپاراز ۲ د) رنابسپاراز ۳ ۳) **اگر پدر و مادر خانواده از نظر هموفیلی سالم باشند ، تولد کدام فرزند زیر در این خانواده ممکن نیست؟** الف) پسر سالم ب) پسر هموفیل ج) دختر سالم د) دختر هموفیل ۴) **کدام گزینه، دربارهٔ فردی که گروه خونی A^- دارد، قطعاً درست است؟** ۱) هیچ‌یک از والدین آن گروه خونی B نداشته‌اند. ۲) یکی از والدین آن گروه خونی منفی داشته است. ۳) در هیچ‌یک از یاخته‌های بدن آن ال D وجود ندارد. ۴) حداقل یکی از والدین آن گروه خونی O داشته‌اند.	۱
۵	**در مورد ساختار نوکلئیک اسید به سؤالات زیر پاسخ دهید.** ۱)دو نوکلئوتید رو به روی هم در مولکول دنا ، با چه پیوندی به هم متصل هستند؟ ۲) طبق مشاهدات و تحقیقات چارگاف ، در مولکول دنا ، مقدار باز آلی گوانین با کدام باز آلی دیگر برابر است؟ ۳) در مدل واتسون و کریک ، علاوه بر قسفات ، چه مولکول دیگری در ستون های نردبان وجود دارد؟ ۴) اگر دو انتهای هر رشته دنا در مولکول دنا دو سر متفاوت داشته باشند ، به این مولکول دنا چه می گویند؟	۱
۶	**اگر باکتری با دهای N15 را وارد محیط کشت با نیتروژن N14 کنیم و همانند سازی به روش حفاظتی باشد بعد از ۴۰ دقیقه تکثیر و انجام سانتریفوژ چند نوار در لوله آزمایش تشکیل می شود؟ چگالی هر نوار را بنویسید**	۰/۵

www.karnoo.ir

CamScanner

۱۹	هر یک از توضیحات در ستون « الف» مربوط به کدام یک از جهش ها در ستون « ب » می باشد؟ (یک مورد در ستون «ب» اضافی است .)	۱

ستون «الف»	ستون «ب»
۱)جهت قرارگیری قسمتی از یک قام تن در جای خود معکوس می شود.	A)حذف
۲) این جهش باعث به وجود آمدن بیماری کم خونی داسی شکل شده است.	B) جابجایی
۳) قسمتی از یک قام تن به قام تن غیر همتا متصل می شود.	C) جانشینی
۴)در اثر این جهش در قام تن همتا ، دو نسخه از یک قسمت دیده می شود.	D) مضاعف شدگی
	E)وازگونی

۲۰	هر یک از اصطلاحات زیر را تعریف کنید.	۱/۵
	۱) خزانه ژنی :	
	۲) انتخاب طبیعی :	
	۳) رخنمود :	
۲۱	با توجه به فرایند نوترکیبی به سوالات زیر پاسخ دهید .	۰/۵
	۱) تبادل قطعه بین فامینک های خواهری صورت می گیرد یا غیرخواهری؟	
	۲) در چه صورتی تبادل قطعه منجر به نوترکیبی می شود؟	
۲۲	۳) فردی با ژنوتیپ $\frac{A\ B}{a\ b}$ مفروض است،درصورت وقوع کراسینگ اور۲ مورد از گامتهای نوترکیب را بنویسید.	۱
	موفق و مؤید باشید	۲۰ جمع بارم

www.konkoon.ir

محمد مبین سبزوار دانشجوی دبیری زیست شناسی دانشگاه شهید بهشتی تهران
آموزش پرورش ناحیه ۲ اردبیل مدرسه فرزانگان محقق اردبیلی پایه دوازدهم تجربی زیست شناسی

1 الف) نادرست (۱) ب) درست (۲) ج) نادرست (۳) د) نادرست (۴)

2 ۹) حفاظتی 2) بیانه ۳) پروتئین ۴) شیمیایی

۳ 1) فراورده 2) حائل ه اتصال فعال کننده ۳) تک حائلی ۴) دگره ها

٤ ۹) الف 2) ع. ۳) < ٤) گزینه ۳

5 1) هیدروژنی 2) سیموزین ۳) بازتک حلقه‌ای باز دو حلقه‌ای
٤) خطی

6 نوار تشکیل می شود سبک → ستلین →

N15

۲۰ دقیقه

N15 N14

۲۰ دقیقه

N15 N14 N14 N14

19 | E(1 2)C B(3 4)D

20 | 1- خزانه ژنی = مجموع همه دگره های موجود در همه جایگاه های ژنی افراد یک جمعیت را خزانه ژن آن جمعیت می نامند

2- انتخاب طبیعی = فرایندی که در آن افراد سازگارتر با محیط انتخاب شوند یعنی آن هایی که شانس بیشتری برای زنده ماندن و تولید مثل دارند انتخاب طبیعی می نامند

3- رخ نمود = شکل ظاهری یا حالت بروز یافته صفت را رخ نمود می نامیم

21 | 1) قطعه ای از فامتن بین فامینک های غیر خواهری مبادله می شود، در کل سلول 1 هنگام رخ دادن شدن فامتن های همتا و ایجاد چهار تایه ممکن است این اتفاق بیفتد

2) اگر قطعات مبادله شده حاوی دگره های متفاوتی باشند ترکیب جدیدی از دگره ها در این دو فامینک به وجود می آید و به آن ها فامینک های نوترکیب می گویند

3)

