

نام درس: زیست شناسی ۳	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه
پایه: دوازدهم	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان/ناحیه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۵
رشته: تجربی	دبیرستان / هنرستان	ساعت:
نام و نام خانوادگی:	نوبت اول - دی ماه ۱۴۰۲	شماره داوطلب:
کلاس:		
نام دبیر/ هنرآموز: اسلامی		

ردیف

تذکر: پاسخ سؤالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید.

بارم

صحیح یا غلط بودن جملات زیر را بدون ذکر دلیل، مشخص کنید.

۱

۱/۵

- الف) جهت رونویسی تمام ژن هایی که رشته الگو آن در یک جهت رشته DNA قرار دارد یکسان است .
 ب) در ترجمه هر تعداد کدون های ورودی به جایگاه P برابر با تعداد کدون های ورودی به جایگاه A است .
 ج) آنزیم رنابسپاراز (RNA پلی مراز) دارای توانایی ایجاد پیوند فسفو دی استر است .
 د) انواع RNA ناقل فقط در توالی آنتی کدون (پاد رمزه) با هم متفاوت هستند .
 ه) در مرحله آغاز رونویسی ، دو رشته دنا به وسیله آنزیم هلیکاز از هم جدا می شوند .
 و) واحد سازنده راه انداز از نوع دئوکسی ریبونوکلوئید می باشد .

علت تا خوردگی RNA ی تک رشته ای چیست ؟

۲

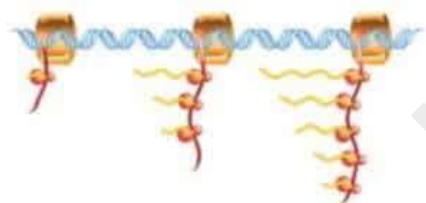
۰/۵

با توجه به شکل مقابل به پرسش های زیر پاسخ دهید :

الف) این طرح در یوکاریوت ها انجام می گیرد یا پروکاریوت ها ؟
 دلیل تان چیست ؟

۳

۰/۷۵



ب) چند نوع RNA در این شکل وجود دارد ؟

ج) چند نوع رشته پروتئینی در حال ساخته شدن است ؟

در مرحله آغاز ترجمه :

- الف) رنای ناقل متیونین در کدام جایگاه رناتن قرار می گیرد ؟
 ب) جایگاه A محل قرار گیری کدام رنای ناقل می باشد ؟
 ج) اولین پیوند پپتیدی در کدام جایگاه تشکیل می شود ؟

۴

۰/۷۵

در تنظیم منفی رونویسی در پروکاریوت ها :

- الف) اپراتور محل اتصال کدام مولکول است ؟
 ب) جایگاه اپراتور در کجای دنا قرار دارد ؟
 ج) در حضور قند لاکتوز ، وضعیت رونویسی از ژن چگونه است ؟

۵

۰/۷۵

در مورد رونویسی به پرسش های زیر پاسخ دهید .

الف) مرحله طویل شدن در فرایند رونویسی چگونه انجام می شود ؟

۶

۰/۵

ب) چرا اندازه رناهای ساخته شده در یک زمان از یک ژن خاص ، با هم متفاوت است ؟

نام درس: زیست شناسی ۳	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه
پایه: دوازدهم	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان/ ناحیه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۵
رشته: تجربی	دبیرستان / هنرستان	ساعت:
نام و نام خانوادگی:	نوبت اول - دی ماه ۱۴۰۲	شماره داوطلب:
کلاس:		
نام دبیر/ هنرآموز: اسلامی		

ردیف

تذکر: پاسخ سؤالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید.

بارم

۷

با در نظر گرفتن فام تن (کروموزوم) حاوی ژن D به پرش های زیر پاسخ دهید .

الف (موقعیت سانترومر این کروموزوم چگونه است ؟

ب (ریبوزوم هایی که رنای پیک این ژن را ترجمه می کنند در کجای یاخته قرار دارند ؟

در میان ژن نمودهای زیر که مربوط به رنگ دانه در نوعی ذرت با سه جایگاه ژنی است، رنگ کدام یک به فراوان ترین رخ نمود (فنوتیپ) نزدیک تر است ؟

(۱) AABbCC (۲) Aabbcc (۳) AABbCc (۴) aabbCc

کدام یک از ژنوتیپ های زیر ، یک نوع فنوتیپ را در مورد رنگ دانه نوعی ذرت نشان می دهند ؟

(۱) aabbCc, AABbCc (۲) AABbCc , AaBbCc

(۳) AaBbCc , aabbCc (۴) aaBBcc , AABbCc

درست یا نادرست بودن جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید :

الف (در رابطه با رنگ دانه نوعی ذرت ، ژن نمود AaBBcc برخلاف AaBbCc دارای رنگ صورتی است .

☐ ص ☐ غ

ب (در انسان جایگاه ژن های گروه خونی ABO در فام تن ۹ و جایگاه ژن های گروه خونی Rh در فام تن ۱ قرار دارند .

☐ ص ☐ غ

ج (همه صفات پیوسته دارای چند دگره هستند اما همه صفات چند دگره ای پیوسته نیستند .

☐ ص ☐ غ

د (در نمودار رنگ دانه نوعی ذرت ، هر ژن نمودی که دقیقاً در میانه طیف قرار دارد ناخالص است .

☐ ص ☐ غ

ه (شایع ترین نوع هموفیلی مربوط به فقدان عامل ضد انعقادی هشت (VIII) است .

☐ ص ☐ غ

و (گروه خونی ABO برخلاف گروه خونی Rh یک صفت چند جایگاهی و چند آلی است .

☐ ص ☐ غ

در جاهای خالی، کلمات مناسب بنویسید

الف (شاخه ای از علم زیست شناسی که به وراثت صفات از نسلی به نسل دیگر می پردازد ژن شناسی می نامیم .

ب (در جدول مربوط به هموفیلی افرادی با ژن نمود ناقل می گوئیم که می تواند ژن بیماری را به فرزندان منتقل کند.

ج (در رابطه رنگ دانه نوعی ذرت ، افرادی با ژن نمود رنگ قرمز تیره را نشان می دهند .

د (در اواخر قرن نوزدهم پیش از کشف ژن ، دانشمندی به نام گریگور مندل توانست را کشف کند .

ه (در انسان صفتی پیوسته است به این معنی که هر عددی بین یک حداقل و یک حداکثر ، ممکن است باشد .

و (در افراد مبتلا به بیماری ، آنزیمی که آمینو اسید را می تواند تجزیه کند وجود ندارد .

اگر فردی از نظر گروه های خونی Rh و ABO به صورت زیر باشد از نظر این دو صفت ، چه نوع ژن نمودهایی را

می توان برای وی در نظر گرفت ؟



الف

۸

ب

۹

۱۰

۰/۵

۰/۵

۱/۵

۱/۵

۰/۷۵

نام درس: زیست شناسی ۳	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
پایه: دوازدهم	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان/ناحیه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۵
رشته: تجربی	دبیرستان / هنرستان	ساعت:
نام و نام خانوادگی:	نوبت اول - دی ماه ۱۴۰۲	شماره داوطلب:
کلاس:		
نام دبیر/هنرآموز: اسلامی		

ردیف

تذکر: پاسخ سؤالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید.

بارم

در جدول زیر هر یک از موارد ستون الف را فقط به یک مود از ستون ب متصل کنید .

(در هرستون یک مورد اضافی است) .

ستون الف	ستون ب
انواع مختلف یک صفت	دگره سالم ژن H
جایگاه ژنی بر روی فام تن X	شکل های آن صفت
فاقد توانایی ساخت پروتئین D	دگره نهفته گروه خونی ABO
نمودار توزیع فراوانی زنگوله ای شکل	صفات با بیش از یک جایگاه ژنی
جایگاه ژنی بر روی فام تن شماره ۱	دگره نهفته گروه خونی Rh

در هر قسمت گزینه صحیح را از درون کمانک (پرانتز) انتخاب کنید :

- الف) به طور معمول امکان انتقال صفات (وابسته به Y - وابسته به X) از مادر به فرزند پسر وجود ندارد .
- ب) در صورت وجود رابطه (بارزیت ناقص - بارز و نهفتگی) تمام الل ها با حروف بزرگ انگلیسی نوشته نمی شود .
- ج) برای تشکیل گروه خونی A ، رونویسی از ژن مربوط به آن توسط (رنابسپاراز ۲ - رنابسپاراز ۳) صورت می گیرد .
- د) به طور طبیعی دو دگره مربوط به یک صفت (تک جایگاهی - چند جایگاهی) بر روی یک فام تن قرار نمی گیرد .

در رابطه با انتقال اطلاعات در نسل ها به پرسش های زیر پاسخ دهید .

الف) شباهت بین فرزندان و والدین گویای چیست ؟

ب) منظور از نظریه آمیختگی صفات چیست ؟

ج) چرا رنگ گل میمونی را جزء صفات پیوسته در نظر نمی گیریم ؟

پدری با گروه خونی B و مادری با گروه خونی O ، که هر دو از نظر بیماری فنیل کتونوری (PKU) سالم هستند ، صاحب فرزند پسری بیمار با گروه خونی O شده اند (PKU بیماری نهفته و مستقل از جنس والل مربوط به بیماری a است) .

الف) ژنوتیپ پدر و مادر را از نظر گروه خونی ABO و بیماری فنیل کتونوری مشخص کنید .

ب) با توجه به گروه خونی ABO در این خانواده مشخص کنید احتمال پیدایش کدام گروه های خونی در این خانواده غیر ممکن است ؟

شکل رو برو یکی از مراحل تقسیم رشتمان (میتوز) را نشان می دهد .



نام درس: زیست شناسی ۳	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه
پایه: دوازدهم	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان/ناحیه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۵
رشته: تجربی	دبیرستان / هنرستان	ساعت:
نام و نام خانوادگی:	نوبت اول - دی ماه ۱۴۰۲	شماره داوطلب:
نام دبیر/ هنرآموز: اسلامی		

ردیف	تذکر: پاسخ سؤالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید.	بارم
------	--	------

۱۵	<p>در رابطه با خزانه ژنی به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف (دو عبارت کلیدی در تعریف خزانه ژنی وجود دارد آن دو عبارت کلیدی کدام اند ؟</p> <p>ب (با ایجاد ناهنجاری ساختاری از نوع واژگونی خزانه ژنی یاخته چه تغییری می کند ؟</p>	۱
۱۶	<p>به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>۱. کدام یک از مفاهیم زیر بیانگر تعریف بهتری از خزانه ژنی است ؟</p> <p>الف (مجموع دگره های هر کروموزوم در یک فرد .</p> <p>ب (مجموع الل های موجود در افراد یک جمعیت .</p> <p>۲. در گیاهان چه قسمت هایی تشکیل دهنده ی زنگان سیتوپلاسمی است؟</p> <p>۳. چرا پدیده ی چلیپایی شدن را نمی توان نوعی جهش در نظر گرفت؟</p>	۱
۱۷	<p>بر اساس شکل مقابل، به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف (این شکل بیانگر کدام نوع جهش است؟</p> <p>ب (آیا این جمله صحیح است که بگوییم این نوع جهش فقط بین فام تن های غیر همتا رخ می دهد؟</p> <p>(با ذکر دلیل)</p>	۰/۵
۱۸	<p>در مورد جهش های کوچک به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف (در روند ایجاد جهش در توالی نوکلئوتیدی ژن ویژه ای دو نوکلئوتید آدنین دار جایگزین دو نوکلئوتید به ترتیب تیمین دار و گواتین دار شده است، آیا جهش ایجاد شده از نوع جهش تغییر چارچوب است؟ چرا؟</p> <p>ب (در جهشی ایجاد شده در توالی دنا رمز سه نوکلئوتیدی UUU به UUC تبدیل شده است که هر دو رمز مربوط به آمینو اسید فنیل آلانین است. جهش ایجاد شده از چه نوعی است؟</p> <p>ج (در اثر ایجاد نوعی جهش ، توالی پروتئینی حاصل ، ۵ آمینواسید نسبت به پروتئین طبیعی کمتر دارد، جهش ایجاد شده از کدام نوع است؟</p>	۱



شماره صفحه :		باسمه تعالی	
نام درس: زیست شناسی ۳		تعداد صفحات: ۵	
پایه: دوازدهم		مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	
رشته: تجربی		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۵	
نام و نام خانوادگی:		ساعت:	
کلاس:		شماره داوطلب:	
نام دبیر/ هنرآموز: اسلامی		اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	
تذکر: پاسخ سؤالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید.		مدیریت آموزش و پرورش	
ردیف		شهرستان/ ناحیه	
		دبیرستان / هنرستان	
		نوبت اول - دی ماه ۱۴۰۲	
۱۹	بر اساس شکل مقابل به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) شکل روبه رو به چه فرایندی اشاره می کند؟ ب) موارد ۱ و ۲ را نامگذاری کنید؟ ج) در چه صورت فرایند روبه رو منجر به نوترکیبی می شود؟		
۲۰	در هر قسمت روی کلمه نامناسب داخل کمانک (پرانتز) خط بکشید. الف) اگر مدل همانند سازی به صورت پراکنده می بود در آزمایش مزلسون و استال ، نوار DNA ی تشکیل شده در لوله آزمایش سزیم کلرید بعد از چند مرحله همانند سازی ، به طرف (بالا / پایین) لوله حرکت می کرد. ب) پیوند فسفو دی استر بین فسفات نوکلئوتید اول و قند نوکلئوتید دوم تشکیل می شود ؛ لذا در همانندسازی جهت ساخت DNA ی جدید در دو رشته جدید (یکسان / متفاوت) می باشد.	۱	
۲۱	برای هر یک از جمله های زیر یک دلیل علمی بنویسید . الف) تغییر در جایگاه یک آمینو اسید ، در یک رشته پلی پپتیدی ممکن است باعث تغییر فعالیت آن شود. ب) افزایش غلظت پیش ماده تا حدی می تواند باعث افزایش سرعت عمل آنزیم شود ؟ ج) با ذکر یک مثال توضیح دهید چرا گفته می شود بیشتر آنزیم ها پروتئینی هستند ؟ د) آیا یک آنزیم می تواند روی بیش از یک پیش ماده مؤثر باشد ؟ توضیح دهید .	۱	
۲۲	با ذکر یک مثال توضیح دهید که سرعت عمل یک آنزیم ، چگونه می تواند تغییر کند ؟	۰/۵	
زندگی برگ بودن در مسیر باد نیست، امتحان ریشه هاست.			
موفق باشید			
اسلامی دیماه ۱۴۰۲			

شماره صفحه:	باسمه تعالی
نام درس: زیست شناسی ۲ پایه: دوازدهم رشته: تجربی نام و نام خانوادگی: کلاس: نام دبیر/ هنرآموز: اسلامی	تعداد صفحات: ۵ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۵ ساعت: شماره داوطلب: نام و نام خانوادگی: پاسخنامه توسط آیدر حسینی صاکی دانشجوی زیرشماره دانشگاه تهران نام دبیر/ هنرآموز: اسلامی
ردیف	تذکره: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید.
۱	صحیح یا غلط بودن جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید: الف) جهت رونویسی تمام ژن هایی که رشته الگو آن در یک جهت رشته DNA قرار دارد یکسان است. ص ب) در ترجمه هر تعداد کدون های ورودی به جایگاه P برابر با تعداد کدون های ورودی به جایگاه A است. ص ج) آنزیم رنابسپاراز (RNA پلی مراز) دارای توانایی ایجاد پیوند فسفودی استر است. ص د) انواع RNA ناقل فقط در توالی آنتی کدون (پاد رمزه) با هم متفاوت هستند. ص ه) در مرحله آغاز رونویسی، دو رشته دنا به وسیله آنزیم هلیکاز از هم جدا می شوند. ص و) واحد سازنده راه انداز از نوع دنوکسی ریبونوکلوئید می باشد. ص
۲	علت تاخوردگی RNA ی تک رشته ای چیست؟ در ساختارهای زنجای ناقل نوکلئوتید های یکدل می توانند پیوند هیدروژنی ایجاد کنند. به همین دلیل زنجای تک رشته ای روی خود تا می خورد.
۳	با توجه به شکل مقابل به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) این طرح در یوکاریوت ها انجام می گیرد یا پروکاریوت ها؟ دلیل تان چیست؟ پروکاریوت ها، زیرا آنرا به رونویسی و ترجمه به صورت همزمان در حال وقوع هستند. ب) چند نوع RNA در این شکل وجود دارد؟ یک نوع. ج) چند نوع رشته پروتئینی در حال ساخته شدن است؟ یک نوع.
۴	در مرحله آغاز ترجمه: الف) رنای ناقل متیونین در کدام جایگاه رناتن قرار می گیرد؟ جایگاه P ب) جایگاه A محل قرار گیری کدام رنای ناقل می باشد؟ (رنای ناقلی که دارای پادرمزه مکمل با رمزه جایگاه A است). ج) اولین پیوند پپتیدی در کدام جایگاه تشکیل می شود؟ در جایگاه A.
۵	در تنظیم منفی رونویسی در پروکاریوت ها: الف) اپراتور محل اتصال کدام مولکول است؟ سارکشنده ب) جایگاه اپراتور در کجای دنا قرار دارد؟ بعد از توالی راه انداز ج) در حضور قند لاکتوز، وضعیت رونویسی از ژن چگونه است؟ رونویس و تنظیم آن به صورت منفی انجام می شود.
۶	در مورد رونویسی به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) مرحله طویل شدن در فرایند رونویسی چگونه انجام می شود؟ نتیجه آن، رنای طولانی می شود. همینان که مولکول رنابسپاراز به پیش می رود، دور رشته در جلوی آن بازو در چندین نوکلئوتید معکوس، رنای از دنا جدا می شود و دور رشته ب) چرا اندازه زناهای ساخته شده در یک زمان از یک ژن خاص، با هم متفاوت است؟ DNA مجدداً به هم پیوند می خورد.

به این دلیل که در همزمان، رنابسپارازها در مراحل مختلف از رونویس هستند.

شماره صفحه:		باسمه تعالی	
نام درس: زیست شناسی ۳		تعداد صفحات: ۵	
پایه: دوازدهم.....		مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	
رشته: تجربی.....		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۵	
نام و نام خانوادگی:		ساعت:	
کلاس:		شماره داوطلب:	
نام دبیر/متر آموز: اسلامی			
تذکر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید.			
۷	<p>با هر نظر گرفتن نام تن (کروموزوم) حاوی ژن D به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) موقعیت سانترومر این کروموزوم چگونه است؟ سارکوسر آن به زن حاوی D نزدیک تر است.</p> <p>ب) ریبوزوم هایی که رنای پیک این ژن را ترجمه می کنند در کجای یاخته قرار دارند؟ در سیتوپلاسم</p>		
۸	<p>الف) در میان ژن نمودهای زیر که مربوط به رنگ دانه در نوعی ذرت با سه جایگاه ژنی است، رنگ کدام یک به فراوان ترین رخ نمود (فنتیپ) نزدیک تر است؟</p> <p>۱) AABbCC (۲) Aabbcc (۳) AABbCc (۴) aabbCc</p>		
۹	<p>ب) کدام یک از ژنوتیپ های زیر، یک نوع فنتیپ را در مورد رنگ دانه نوعی ذرت نشان می دهند؟</p> <p>۱) aabbCc, AAbbCc (۲) Aabbcc, AaBbcc (۳) AaBbCc, aaBBcc (۴) aaBBcc, AABbcc</p> <p>درست یا نادرست بودن جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید:</p> <p>الف) (در رابطه با رنگ دانه نوعی ذرت، ژن نمود AaBBCC برخلاف AaBbCc دارای رنگ صورتی است.</p> <p>ب) در انسان جایگاه ژن های گروه خونی ABO در قاع تن ۹ و جایگاه ژن های گروه خونی Rh در قاع تن ۱ قرار دارند.</p> <p>ج) همه صفات پیوسته دارای چند دگره هستند اما همه صفات چند دگره ای پیوسته نیستند.</p> <p>د) در نمودار رنگ دانه نوعی ذرت، هر ژن نمودی که دقیقاً در میانه طیف قرار دارد ناخالص است.</p> <p>ه) شایع ترین نوع هموفیلی مربوط به فقدان عامل ضد انعقادی هشت (VIII) است.</p> <p>و) گروه خونی ABO برخلاف گروه خونی Rh یک صفت چند جایگاهی و چند اللی است.</p>		
۱۰	<p>در جاهای خالی، کلمات مناسب بنویسید</p> <p>الف) شاخه ای از علم زیست شناسی که به بررسی وراثت صفات از نسلی به نسل دیگر می پردازد ژن شناسی می نامیم.</p> <p>ب) در جدول مربوط به هموفیلی افرادی با ژن نمود $X^H X^H$ ناقل می گوئیم که می تواند ژن بیماری را به فرزندانش منتقل کند.</p> <p>ج) در رابطه رنگ دانه نوعی ذرت، افرادی با ژن نمود $AABBCC$ رنگ قرمز تیره را نشان می دهند.</p> <p>د) در اواخر قرن نوزدهم پیش از کشف ژن، دانشمندی به نام گریگور مندل توانست $Pisum sativum$ را کشف کند.</p> <p>ه) در انسان صفتی پیوسته است به این معنی که هر عددی بین یک حداقل و یک حداکثر، ممکن است باشد.</p> <p>و) در افراد مبتلا به بیماری، آنزیمی که آمینو اسید $phenylalanine$ می تواند تجزیه کند وجود ندارد.</p> <p>اگر فردی از نظر گروه های خونی Rh و ABO به صورت زیر باشد از نظر این دو صفت، چه نوع ژن نمودهایی را می توان برای وی در نظر گرفت؟</p> <p>$ABO \rightarrow BB - BO$ $Rh \rightarrow Dd - DD$</p>		

نام درس: زیست شناسی ۲	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
پایه: دوازدهم.....	مدیریت آموزش و پرورش	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۵
رشته: تجربی.....	شهرستان/ناحیه.....	ساعت:
نام و نام خانوادگی:	دبیرستان / مدرستان.....	شماره داوطلب:
نام دبیر/ هنرآموز: اسلامی	نوبت اول - دی ماه ۱۴۰۲	

تذکر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید. ردیف

در جدول زیر هر یک از موارد ستون الف را فقط به یک مورد از ستون ب متصل کنید.

(در هر ستون یک مورد اضافی است.)

ستون الف		ستون ب
انواع مختلف یک صفت	←	دگره سالم زن H
جایگاه ژنی بر روی قام تن X	←	شکل های آن صفت
فاقد توانایی ساخت پروتئین D	←	دگره نهفته گروه خونی ABO
نمودار توزیع فراوانی زنگوله ای شکل	←	صفات با بیش از یک جایگاه ژنی
جایگاه ژنی بر روی قام تن شماره ۱	←	دگره نهفته گروه خونی Rh

در هر قسمت گزینه صحیح را از درون کمانک (پرانتز) انتخاب کنید:

الف) به طور معمول امکان انتقال صفات (وابسته به Y - وابسته به X) از مادر به فرزند پسر وجود ندارد.

ب) در صورت وجود رابطه (بارزیت ناقص - بارز و نهفتگی) تمام ال ها یا حروف بزرگ انگلیسی نوشته نمی شود.

ج) برای تشکیل گروه خونی A، رونویسی از ژن مربوط به آن توسط (رناسپاراز ۲ - رنابسپاراز ۳) صورت می گیرد.

د) به طور طبیعی دو دگره مربوط به یک صفت (تک جایگاهی - چند جایگاهی) بر روی یک قام تن قرار نمی گیرد.

در رابطه با انتقال اطلاعات در نسل ها به پرسش های زیر پاسخ دهید.

الف) شباهت بین فرزندان و والدین گویای چیست؟ گویای آن است که ویژگی های والدین به نحوی به فرزندان منتقل می شود.

ب) منظور از نظریه آمیختگی صفات چیست؟ آمیختگی صفات یعنی حدواسطی از صفات والدین مثل: اگر یکی از والدین بلند و دیگری کوتاه، قد باشد، فرزندان قدی متوسط خواهد داشت.

ج) چرا رنگ گل میمونی را جزء صفات پیوسته در نظر نمی گیریم؟ زیرا رضنهود آن به سه رنگ سفید، قرمز و صورتی ظاهر می شود نه طیفی از رنگ ها.

پدری با گروه خونی B و مادری با گروه خونی O، که هر دو از نظر بیماری فنیل کتونوری (PKU) سالم هستند، صاحب فرزند پسری بیمار با گروه خونی O شده اند (PKU بیماری نهفته و مستقل از جنس والل مربوط به بیماری a است).

الف) ژنوتیپ پدر و مادر را از نظر گروه خونی ABO و بیماری فنیل کتونوری مشخص کنید.

پدر: Bb مادر: bb

ب) با توجه به گروه خونی ABO در این خانواده مشخص کنید احتمال پیدایش کدام گروه های خونی در این خانواده

غیر ممکن است؟ A و AB

شکل رو برو یکی از مراحل تقسیم رشتمان (میتوز) را نشان می دهد..



شماره صفحه :	باسمه تعالی
نام درس: زیست شناسی ۲ پایه: دوازدهم رشته: تجربی نام و نام خانوادگی: کلاس: نام دبیر/متر آموز: اسلامی	تعداد صفحات: ۵ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۵ ساعت: شماره داوطلب:
ردیف	تذکر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید.
۱۵	<p>هر رابطه با خزانه ژنی به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) دو عبارت کلیدی در تعریف خزانه ژنی وجود دارد آن دو عبارت کلیدی کدام اند؟ <u>مجموع همه دگره های موجود</u></p> <p>ب) با ایجاد ناهنجاری ساختاری از نوع واژگونی خزانه ژنی یاخته چه تغییری می کند؟</p>
۱۶	<p>به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>۱. کدام یک از مفاهیم زیر بیانگر تعریف بهتری از خزانه ژنی است؟ الف) مجموع دگره های هر کروموزوم در یک فرد. ب) مجموع الل های موجود در افراد یک جمعیت.</p> <p>۲. در گیاهان چه قسمت هایی تشکیل دهنده ی ژنگان سیتوپلاسمی است؟ <u>دانه سیتوپلازمی ویلاست ها</u></p> <p>۳. چرا پدیده ی جلیبایی شدن را نمی توان نوعی جهش در نظر گرفت؟ <u>زیرا این امر ایجاد ناهنجاری در فرایند ژنی نمی کند و در دگره جدید به وجود نمی آید.</u></p>
۱۷	<p>بر اساس شکل مقابل، به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) این شکل بیانگر کدام نوع جهش است؟ <u>جابجایی</u></p> <p>ب) آیا این جمله صحیح است که بگوییم این نوع جهش فقط بین فام تن های غیر همتا رخ می دهد؟ (یا ذکر دلیل) <u>بله - زیرا اگر بین نام تن های همتا رخ دهد، مضایف کشی به وجود می آید.</u></p>
۱۸	<p>هر مورد جهش های کوچک به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) در روند ایجاد جهش در توالی نوکلئوتیدی ژن ویژه ای دو نوکلئوتید آدنین دار جایگزین دو نوکلئوتید به ترتیب تیمین دار و گواتین دار شده است، آیا جهش ایجاد شده از نوع جهش تغییر چارچوب است؟ چرا؟ <u>خیر زیرا جایگزینی از نوع جهش های جانشینی بوده و از آنجا که نوع بازها تغییر کرده پس از نوع دگر معناست.</u></p> <p>ب) در جهشی ایجاد شده در توالی دنا رمز سه نوکلئوتیدی UUU به UUC تبدیل شده است که هر دو رمز مربوط به آمینو اسید فنیل آلانین است. جهش ایجاد شده از چه نوعی است؟ <u>خاموشی</u></p> <p>ج) در اثر ایجاد نوعی جهش، توالی پروتئینی حاصل، ۵ آمینو اسید نسبت به پروتئین طبیعی کمتر دارد، جهش ایجاد شده از کدام نوع است؟ <u>حذف - حذف</u></p>

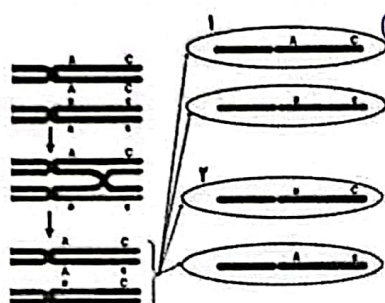
نام درس: زیست شناسی ۲
پایه: دوازدهم
رشته: تجربی
نام و نام خانوادگی:
کلاس:
نام دبیر/ هنرآموز: اسلامی

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز
مدیریت آموزش و پرورش
شهرستان/ ناحیه
دبیرستان / مدرستان
نوبت اول - دی ماه ۱۴۰۲
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۵
ساعت:
شماره داوطلب:

تذکر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید.

ردیف

۰/۷۵



۱۹ بر اساس شکل مقابل به پرسش های زیر پاسخ دهید.
(الف) شکل روبه رو به چه فرایندی اشاره می کند؟ *لترانسکریپشن (تولید)*
(ب) موارد ۱ و ۲ را نامگذاری کنید؟ *نامشده ها، نوترکیب*
(ج) در چه صورت فرایند روبه رو منجر به نوترکیبی می شود؟
اگر قطعات به هم نرسد، حاوی دگره ها، متفاوت باشد.

۲۰

در هر قسمت روی کلمه نامناسب داخل گمانک (پرانتز) خط بکشید.

(الف) اگر مدل همانند سازی به صورت پراکنده می بود در آزمایش مزلسون و استال، نواری DNA ی تشکیل شده در لوله آزمایش سزیم کلرید بعد از چند مرحله همانند سازی، به طرف (بالا/پایین) لوله حرکت می کرد.

(ب) پیوند فسفو دی استر بین فسفات نوکلئوتید اول و قند نوکلئوتید دوم تشکیل می شود؛ لذا در همانندسازی جهت ساخت DNA جدید در دو رشته جدید (یکسان/متفاوت) می باشد.

برای هر یک از جمله های زیر یک دلیل علمی بنویسید.

(الف) تغییر در جایگاه یک آمینو اسید، در یک رشته پلی پپتیدی ممکن است باعث تغییر فعالیت آن شود.
زیرا تغییر هر آمینو اسید باعث تغییر در ساختار اول پروتئین می شود و ممکن است باعث تغییر فعالیت آن شود.

۲۱

(ب) افزایش غلظت پیش ماده تا حدی می تواند باعث افزایش سرعت عمل آنزیم شود؟

زیرا پس از مدتی تمام جایگاه های فعال آنزیم ها توسط پیش ماده اشغال می شود.

(ج) با ذکر یک مثال توضیح دهید چرا گفته می شود بیشتر آنزیم ها پروتئینی هستند؟

زیرا پروتئین ها فراوان ترین مولکول های زیستی بوده و بیشترین عملکردها و فعالیت های بیولوژیکی را دارند.

(د) آیا یک آنزیم می تواند روی بیش از یک پیش ماده مؤثر باشد؟ توضیح دهید.

بله - برخی آنزیم ها می توانند سرعت چندین واکنش شیمیایی را تغییر دهند.

۲۲

با ذکر یک مثال توضیح دهید که سرعت عمل یک آنزیم، چگونه می تواند تغییر کند؟
عملکرد بهینه آنزیم ها در pH و دما مناسب است. برای مثال آنزیم های بدن در دما ۳۷ درجه و بهترین فعالیت را دارند.

۰/۱۵

زلدکی برگ بودن در مسیر باد نیست، امتحان ریشه هاست.

مورد دیگر غلظت پیش ماده و آنزیم

موفق باشید

اسلامی دیماه ۱۴۰۲