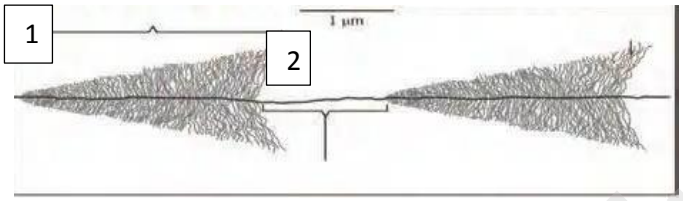
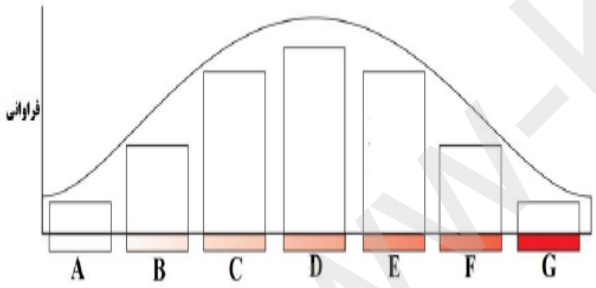
سئوالات درس:زیست شناسی 3	باسمه تعالی اداره کل آموزش وپرورش اردبیل اداره سنجش و پایش کیفیت آموزشی مدیریت آموزش وپرورش شهرستان خلخال نوبت اول-دیماه 1403	وقت آزمون: 90دقیقه	
نام ونام خانوادگی:		ساعت برگزاری:8 صبح	
نام آموزشگاه:سمپاد خلخال (دوره متوسطه دوم)		تاریخ امتحان: 2/10/1403	
پایه تحصیلی: دوازدهم تجربی	تعدادسوال:19	طراح: مریم خیاطی	
		تعداد صفحه:4	

ردیف	سوالات (دانش آموزان گرامی لطفا پاسخ سوالات را به صورت خوانا و خوش خط در برگه پاسخنامه بنویسید)	بارم
1	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل بنویسید. الف: هورمون انسولین همانند همه آنزیم های شرکت کننده در سوخت وساز بدن از واحد های ساختاری مشابه تشکیل شده اند. ب:بخشی از رنای ناقل که دارای نوکلئوتید جایگاه اتصال آمینواسید است، به اندازه سه نوکلئوتید بلند تر از بخش مقابل خود است. ج:در بارزیت ناقص برخلاف بارز و نهفتگی و هم توانی هر نوع ژنوتیپ یک نوع فنوتیپ اختصاصی دارد. د:گیاهی که به طور معلول گامت های 2n کروموزومی تولید می کند نمی تواند والدین 2n کروموزومی داشته باشد.	1
2	برای کامل کردن هر یک از عبارت های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید: الف: آنزیمی که نوکلئوتیدها را به صورت مکمل روبروی هم قرار می دهد، ..... واکنش را کاهش می دهد. ب: اتصال رناهای کوچک مکمل به رنای پیک مثالی ار تنظیم بیان ژن .....است که در ..... رخ می دهد. ج: در گیاهان ساخته شدن سبزینه علاوه بر ژن به ..... هم نیاز دارد. د: اگر قطعه جدا شده از یک کروموزوم به کروموزوم..... متصل شود جهش را جابجایی می نامند.	1
3	برای کامل کردن هر یک از عبارت های زیر از بین کلمات داخل پرانتز کلمه مناسب را انتخاب کنید: الف:نوکلئوتید آزاد دارای قند ریبوز و بازآلی سیتوزین (سبک تر - سنگین تر) از نوکلئوتید آزاد با قند دئوکسی ریبوز و باز آلی سیتوزین است. ب: جهت رونویسی در دو رشته مکمل یک مولکول دنا همیشه یک طرفه و (در یک جهت - برعکس یکدیگر) است. ج: طبقه بندی گروه های خونی به صورت BOA بر اساس وجود مولکولی(قندی - پروتئینی) است. د:دلفین با (شیر کوهی - کوسه)خویشاوندی نزدیک تری دارد، بنابراین در یک گروه قرار می گیرند.	1

www-kanoon-ir

4	در رابطه با ساختار نوکلئوتید ها به سوالات زیر پاسخ مناسب دهید: الف: گریفیت در سومین مرحله از آزمایش خود به چه نتیجه ای رسید؟0.5 ب: در چه شرایطی در یک مولکول دنا تعداد نوکلئوتیدها با تعداد پیوند فسفودی استر برابر است؟0.25 ج: قرارگیری جفت بازهای مکمل مقابل هم(یک پورین در مقابل یک پیریمیدین) چه مزیتی برای یک مولکول دنا دارد؟0.5	1.25
5	یک مولکول دنا را در نظر بگیرید که در ساختار نوکلئوتیدهای هر دو زنجیره آن نیتروژن 15 وجود دارد، اگر این مولکول برای سه نسل متوالی در محیطی کشت داده شود که فاقد نیتروژن 15 باشد، در این صورت چه تعداد از رشته های آن بعد از سه نسل دارای نیتروژن 15 خواهد بود؟	0.25
6	در رابطه با همانندسازی مولکول دنا به سوالات زیر پاسخ مناسب دهید: الف: در باکتری استرپتوکوکوس نومونیا، یک پلازمید برای همانندسازی به چه تعداد و چه نوع آنزیم هایی احتیاج دارد؟0.5 ب:سرعت همانندسازی در کدام مرحله کمتر است: 0.25 الف: مورولا ب: بعداز تشکیل اندام ج: هر نوکلئوتیدی که به انتهای یک رشته پلی نوکلئوتیدی اضافه می شود باید چه ویژگی را بدست بیاورد؟0.25	1
7	در رابطه با ساختار پروتئین به سوالات زیر پاسخ مناسب دهید: الف:هر آمینواسید با توجه به چه ویژگی می تواند در شکل دهی یک پروتئین نقش داشته باشد؟0.25 ب:اساس تشکیل و پایداری ساختار سوم را بنویسید؟0.5 ج:نوعی آنزیم را نام ببرید که می تواندانرژی فعال سازی را در بیش از یک واکنش شیمیایی کاهش دهد؟0.25 د:افزایش و کاهش دما چه تاثیری بر ساختار پروتئین دارد؟0.5 ه: دو نوع ماده سمی را نام ببرید که می توانند جایگاه فعال آنزیم را اشغال کنند؟0.5	2
8	با توجه به توالی رنای پیک داده شده به سوالات زیر پاسخ دهید: AACAUAUCAUGGACCAGAAUUACGGAAUGACUUGACAACGUAG الف: در ساختار رشته پلی پپتید چند آمینواسید مشابه میتوان یافت؟(با فرض اینکه هر کدون یک نوع آمینواسید را کد می کند) ب: کدام کدون یا کدون ها فقط وارد دو جایگاه می شوند؟ ج:چهارمین آنتی کدونی که وارد جایگاه P می شود را بنویسید؟ د:وقتی آنتی کدون AUGدر جایگاه Eقرار می گیرد چه کدونی در جایگاه A قرار می گیرد؟	1.25
9	در رابطه با مبحث رونویسی و ترجمه به سوالات زیر پاسخ مناسب دهید: الف:در چه صورت راه اندازهای مربوط به دو ژن کنار هم قرار می گیرند؟ ب: پروتئین هموگلوبین توسط کدام یک از ریبوزوم ها ساخته می شود؟ برای پاسخ خود یک دلیل بیاورید؟ ج:اجزای سازنده زیرواحد کوچک ریبوزوم یاخته پارانشیمی برگ توسط کدام رنابسپاراز(ها)ساخته می شود؟	1.5

www.kanoon.ir

10	در رابطه با تنظیم بیان ژن به سوالات زیر پاسخ دهید: الف: وجه اشتراک تنظیم مثبت و منفی رونویسی را در باکتری اشرشیاکلای بنویسید؟ ب: جهش در ساختار عوامل رونویسی که به توالی افزاینده متصل می شوند چه تاثیری بر میزان پروتئین ساخته شده دارد؟	0.75
11	باتوجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید:  الف:در چه شرایطی شکل مقابل را در یک یاخته میتوان مشاهده کرد؟ ب:راه انداز در کدام بخش شکل قرار دارد؟(فقط ذکر شماره)	0.75
12	مردی مبتلا به هموفیلی ولی مقاوم به مالاریا با زنی مبتلا به فنیل کتونوری و غیر مقاوم به مالاریا ازدواج کرده است. اولین فرزند آنها پسری فاقد فاکتور انعقادی و آنزیم تجزیه کننده فنیل آلانین و مقاوم به مالاریا است. الف: ژنوتیپ احتمالی مادر را مشخص کنید؟ ب: ایا احتمال تولد دختری سالم وجود دارد؟	1
13	با توجه به نمودار فراوانی مقابل که در مورد رنگ نوعی ذرت است به سوالات زیر پاسخ مناسب دهید: الف: در کدام ستون تعداد دگره های بارز و نهفته برابر است؟ ب: ذرتی با دوجایگاه ناخالص و یک جایگاه خالص مغلوب در کدام ستون دیده می شود؟ ج: از ترکیب دو ذرت بیان شده در بخش الف و ب می توان ذرتی از ستون F را در بین زاده ها مشاهده کرد؟(در صورت مثبت بودن پاسخ ، ژنوتیپ ذرت مورد نظر را بنویسید)  	1
14	یک صفت وابسته به X توسط سه الل H،T وE کنترل می شود. رابطه بین آلل ها بارزیت ناقص می باشد. الف: این صفت چه تعداد فنوتیپ در جمعیت دارد؟ ب: ژن نمود های ناخالص را برای جنس ماده بنویسید؟	1
15	اگر در یک خانواده پدر سالم و مادر مبتلا به بیماری کوررنگی و هموفیلی باشد، آیا احتمال تولد پسر سالم وجود دارد؟دلیل بیاورید.(کوررنگی صفتی وابسته به جنس است)	0.5
16	موارد مرتبط در ستون الف را با ستون ب مشخص کنید:(یک مورد اضافی است)	0.5

الف	ب
رانش دگره ای	امکان مشابه شدن خزانه ژن دو جمعیت وجود دارد
شارش ژن	همیشه موجب کاهش تنوع فنوتیپی در جمعیت می شود
	در جمعیتی با اندازه کوچک تاثیر بیشتری دارد

www.k-anoon.ir

17	برای هر یک از جملات زیر یک دلیل علمی مناسب بنویسید: الف: همانندسازی در سلولهای یک هیدر پیچیده تر از همانندسازی در باکتری فتوسنتز کننده است. ب:ژنوم یک مرد بالغ سالم با ژنوم یک مرد مبتلا به سندروم داون متفاوت نیست.	1
18	توالی زیر یکی از ژن های کد کننده پروتئین ساختاری در یک یاخته کبدی است: TGTTTCTATACATGTGAGGGCTGTACTCCTTCATCTTTGGAT الف:در صورت رخداد جهش در دنا و حذف نوکلئوتیدمشخص شده، پروتئین حاصل از ترجمه چه تغییری پیدا می کند؟ ب:در اثر برخورد اشعه UV در کدام بخش از ژن جهش رخ می دهد؟ این جهش از چه نوعی است؟	1
19	در رابطه با تغییر در اطلاعات وراثتی و به سوالات زیر پاسخ دهید: الف: آللهای Aو d روی یک کروموزوم و آلل های aو D روی کروموزوم دیگری که همتای کروموزوم اول است قرار گرفته است. با رسم فرایند کراسینگ اور برای این کروموزوم ها، گامت های نوترکیب را مشخص کنید؟ ب: از آمیزش گیاه گل مغربی تتراپلوئید با گیاه گل مغربی طبیعی،می توان به گونه های جدیدی رسید؟ دلیلی مناسب برای پاسخ خود بیان کنید؟ ج:جهش و انتخاب طبیعی چه تاثیری بر گوناگونی افراد یک جمعیت دارد؟ د:در چه صورت جدا نشدن کروموزوم های همتا در فرایند میوز باعث ایجاد دوگامت طبیعی می شود؟	2.25
	نمره به عدد: موفق و موید باشید.	نمره به حروف:

www-kanoon.ir

محمدی همامی — پاسخ نامه زیست ۳ دبیرستان فرزانگان خلخال

رتبه ۱۰۵ منطقه ۱ و ۲۲۹ کشور کنکور تجربی ۱۴۰۲

۱- الف) نادرست ب) نادرست ج) درست د) نادرست

۲- الف) انرژی فعال سازی ب) پس از رونویسی - پوکاریوت ها

ج) نور د) غیر همتا

۳- الف) سنگین تر ب) برعکس یکدیگر ج) افتدی د) مشیر کوچک

۴- الف) نتیجه گرفت که پوشینه به تنهایی عامل مرگ موش ها نیست

ب) در صورتی که دنا حلقوی باشد.

ج) باعث ثابت بودن قطر مولکول دنا در سراسر آن و در نتیجه پایداری مولکول دنا می شود.

۵- همان دو رشته اولیه که دارای نیتروژن ۱۵ بودند.

۶- الف) یک آنزیم هلیکاز و ۲ آنزیم دنابسپاراز ب) پس از تشکیل اندام

ج) باید دو گروه فسفات خود را از دست بدهد.

۷- الف) ماهیت شیمیایی گیرنده R ب) پایداری پیوندهای اشتراکی و هیدروژنی و ایونی

تشکیل: برهمکنش های آب گریز ج) دنابسپاراز د) باعث تغییر شکل و

غیرفعال شدن پروتئین می شود. البته آنزیم هایی که در دمای پایین غیرفعال می شوند، با برگشت دما به حالت

طبیعی، می توانند به حالت فعال باز گردند. ه) آرسنیک و یون سیانید

۸- الف) ۸ تا ب) کدون آغاز (AUG) - کدون ACU د) کدون CAG

s.a.m

Scanned with CamScanner

۹- الف) در صورتی که در جهت های مختلف رونویسی کنند.

ب) ریبوزوم های آزاد موجود در سیتوپلاسم - زیرا حمو گلوبین ترشحی نیست و در سلول می ماند.

ج) زیرا بسیاری از ها ۲ و ۱

۱۰- الف) وجود پروتئین تنظیمی ب) می تواند باعث افزایش یا کاهش تولید آن شود.

۱۱- الف) در شرایطی که به یک پروتئین در سلول نیاز زیادی وجود داشته باشد و تولید آن زیاد شود مانند یاخته های تازه تقسیم شده ب) نوشتن ۲

۱۲- مادر: $X^{H}X^{h}Hb^{A}Hb^{A}pp$ پدر: $X^{h}Y\ Hb^{A}Hb^{s}P?$

فرزند: $X^{h}Y\ Hb^{A}Hb^{s}P(p)$

الف) $X^{H}X^{h}Hb^{A}Hb^{A}pp$

ب) بله - ترتیب دختر سالم متولد شده از این زوج: $X^{H}X^{h}Hb^{A}Hb^{s}Pp$

۱۳- الف) ستون D ب) ستون C ج) بله - AABBCc

۱۴- الف) ۶ و ۶ ب) $X^{H}X^{T}$ - $X^{E}X^{T}$ - $X^{E}X^{H}$

۱۵- خیر - $X^{h}_{d}Y$: پسر متولد شده $X^{h}_{d}X^{h}_{d}$: مادر $X^{H}_{0}Y$: پدر

زیرا پسر حموله کروموزوم X خود و بیماری های مرتبط با آن را از مادرش می گیرد.

۱۶- دانشی دگرهای ← درجمعیتی با اندازه کوچک... شناورش تن ← امکان متشابه شدن...

۱۷- الف) زیرا جهش یک پروکاریوت و باکتری یک پروکاریوت است. در پروکاریوت ها برخلاف

s.a.m

Scanned with CamScanner

Date: Sub:

پروکاریوت ها مقدار DNA زیادی بوده و در چندین فام‌تن قرار دارد که هرکدام از آنها چندین برابر DNA باکتری هستند.

ب) ژنوم کل محتوای مادهٔ وراثتی یک فرد است. در فرد سالم و مبتلا به سندروم داون در ژنوم تفاوتی مشاهده نمی‌شود. فقط فرد مبتلا به سندروم داون به جای دو کروموزوم ۲۱، ۳ تا از آن دارد که محتوای آنها یکسان است.

۱۸-الف) تغییری نمی‌کند. زیرا تا قبل از نوکلئوتید مورد نظر ترجمهٔ پروتئین پایان می‌یابد. (در کدون UGA)

ب) بین نوارهای آلی تمین - جهش کوچک

۱۹-الف)

$$\begin{matrix} A \\ d \end{matrix}\Big|\Big|\begin{matrix} a \\ D \end{matrix} \longrightarrow \begin{matrix} A \\ D \end{matrix}\Big\rangle\Big\langle\begin{matrix} a \\ d \end{matrix} \longrightarrow \begin{matrix} A \\ D \end{matrix}\Big|\Big|\begin{matrix} a \\ d \end{matrix}$$

گامت AD گامت ad

ب) خیر- زیرا گیاه گل مغربی متوالد شده تری پلوئید و نازا می‌باشد.

ج) جهش باعث افزایش و انتخاب طبیعی باعث کاهش گوناگونی می‌شود.

د) در صورتی که این اتفاق در یکی از میوزهای ۲ رخ بدهد.

Scanned with CamScanner